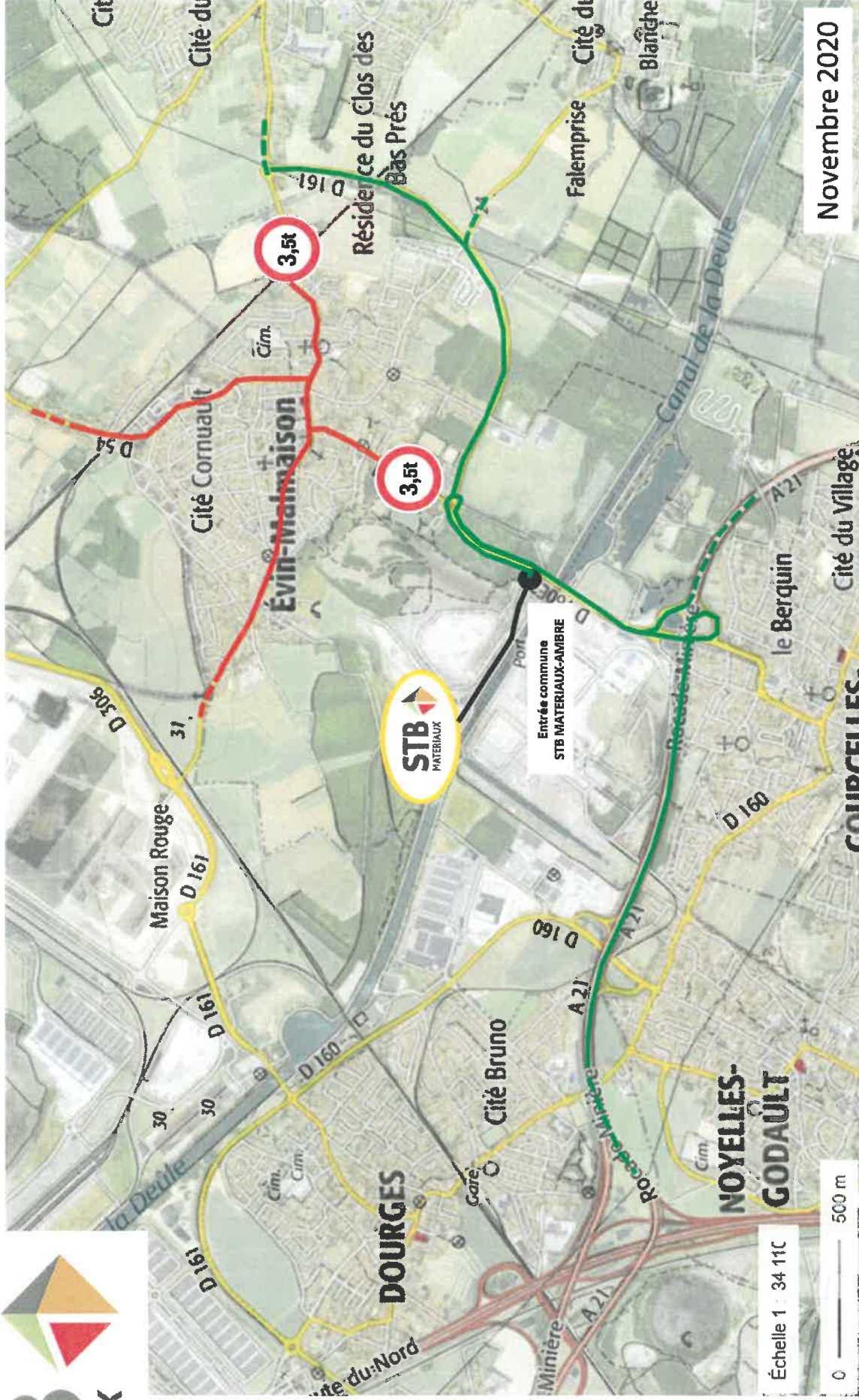


INSTALLATION DE RECYCLAGE ET DE VALORISATION DE DECHETS INERTES

Dossier de demande d'extension de l'installation 2760-3

Commune d'Evin Malmaison (62)

Annexe 9 : Gestion du trafic



— Itinéraire
obligatoire
>3,5T



— Itinéraire
interdit >3,5T

ACCES

STB MATERIAUX - AMBRE

Evin Malmaison



**Franchissement de la
ligne continue
INTERDIT***

Obligation de faire le tour du
rond point en direction
d'Evin Malmaison

**Arrêt et stationnement
INTERDITS** sur la
route départementale
RD160**

Pensez à votre sécurité et celles des usagers de la route

*Art. R412-19 du Code de la route : contravention de 4^{ème} classe, retrait de 3 points, peine complémentaire (suspension de permis)

** Art. R417-10 du Code de la route : contravention de 2^{ème} classe

STB
MATERIAUX 

INSTALLATION DE RECYCLAGE ET DE VALORISATION DE DECHETS INERTES

Dossier de demande d'extension de l'installation 2760-3

Commune d'Evin Malmaison (62)

Annexe 10 : Remise en état



ZA Parc A, 14 rue de l'Épinois, 59175 TEMPLEMARS

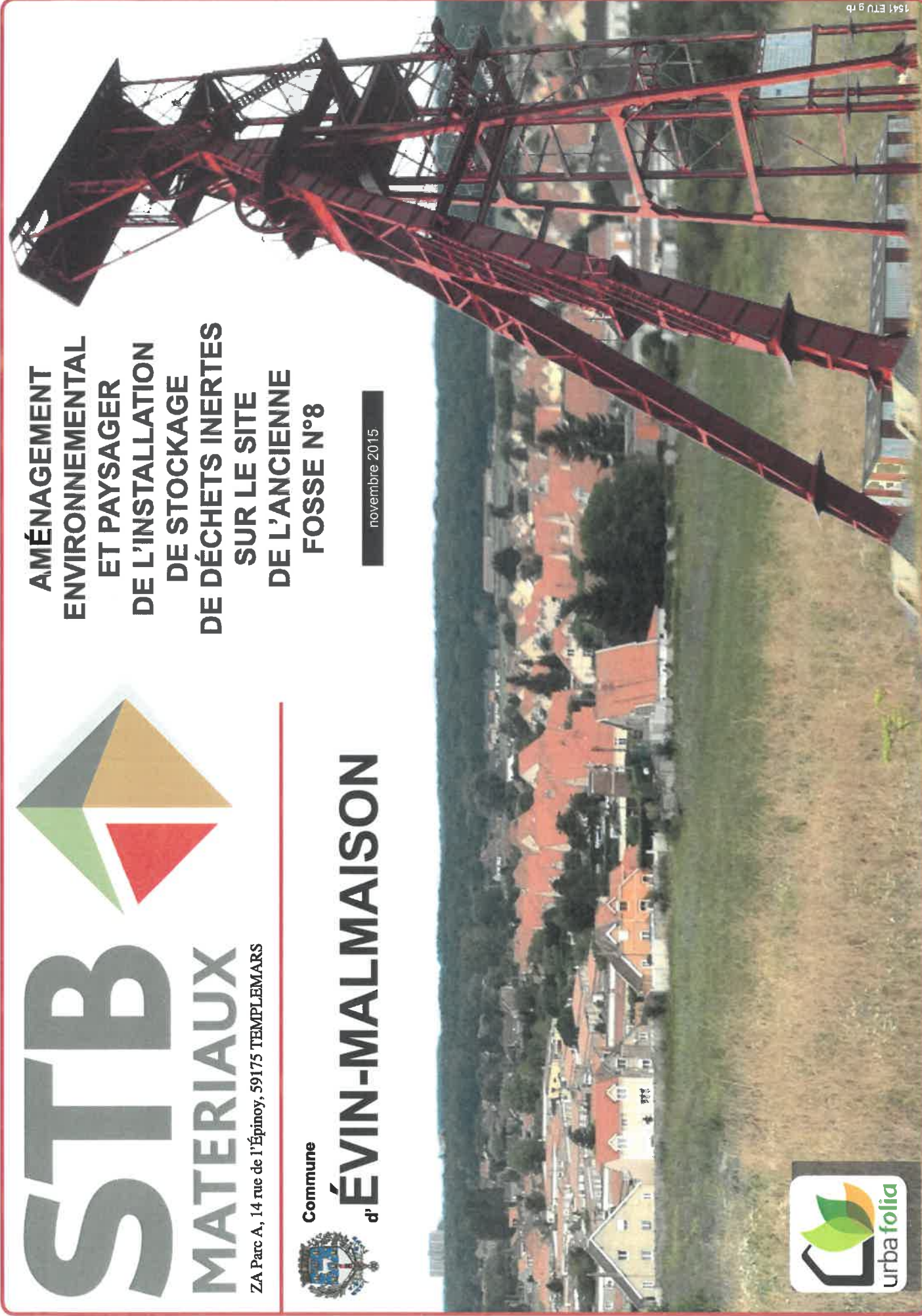


Commune

d'ÉVIN-MALMAISON

**AMÉNAGEMENT
ENVIRONNEMENTAL
ET PAYSAGER
DE L'INSTALLATION
DE STOCKAGE
DE DÉCHETS INERTES
SUR LE SITE
DE L'ANCIENNE
FOSSE N°8**

novembre 2015

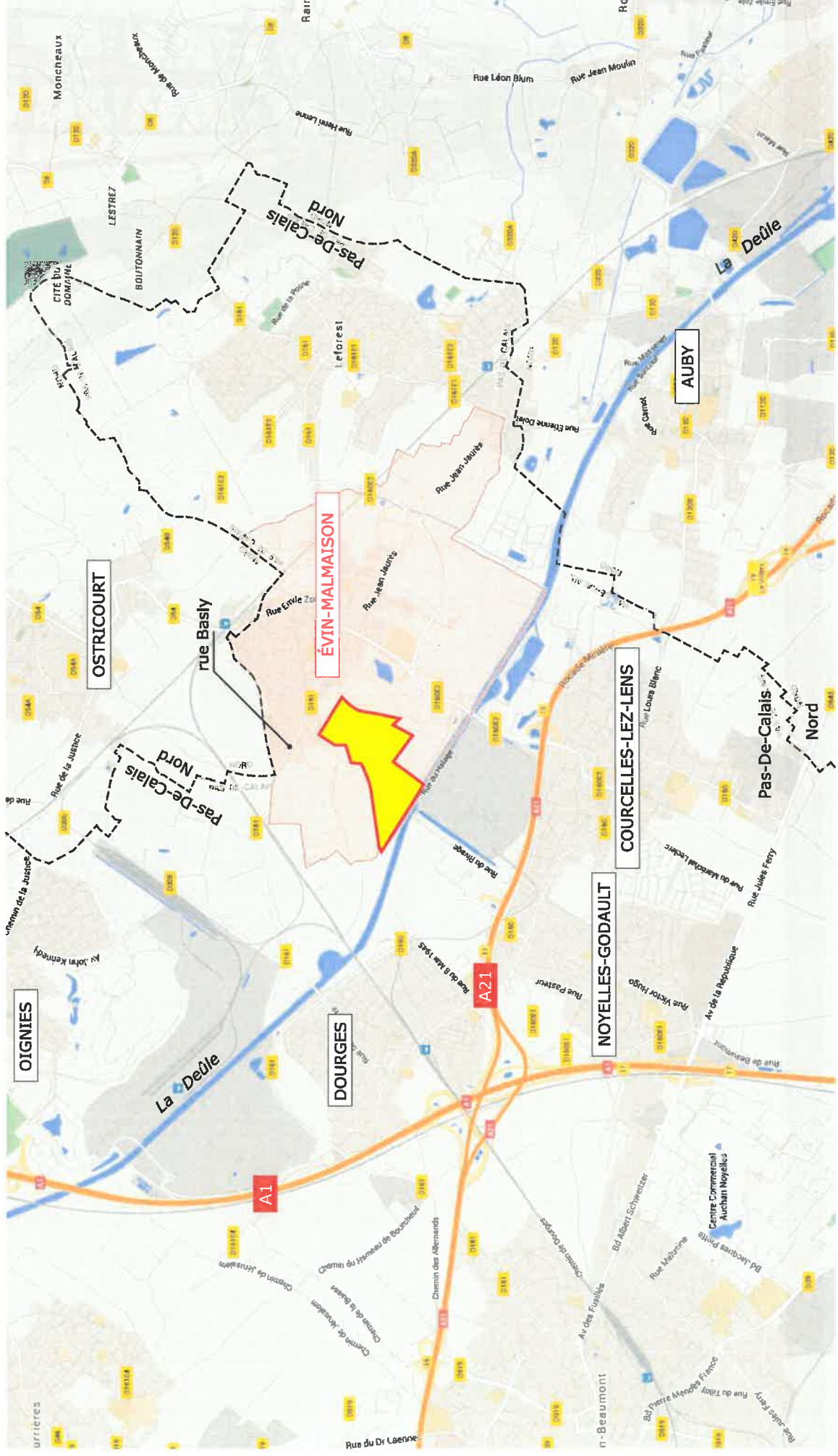


I - ANALYSE	3-13
CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET PAYSAGER	3-9
CONTEXTE HISTORIQUE	10-11
CONTEXTE URBAIN	12-13
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	14-22
LE PROJET	23-38

I - ANALYSE



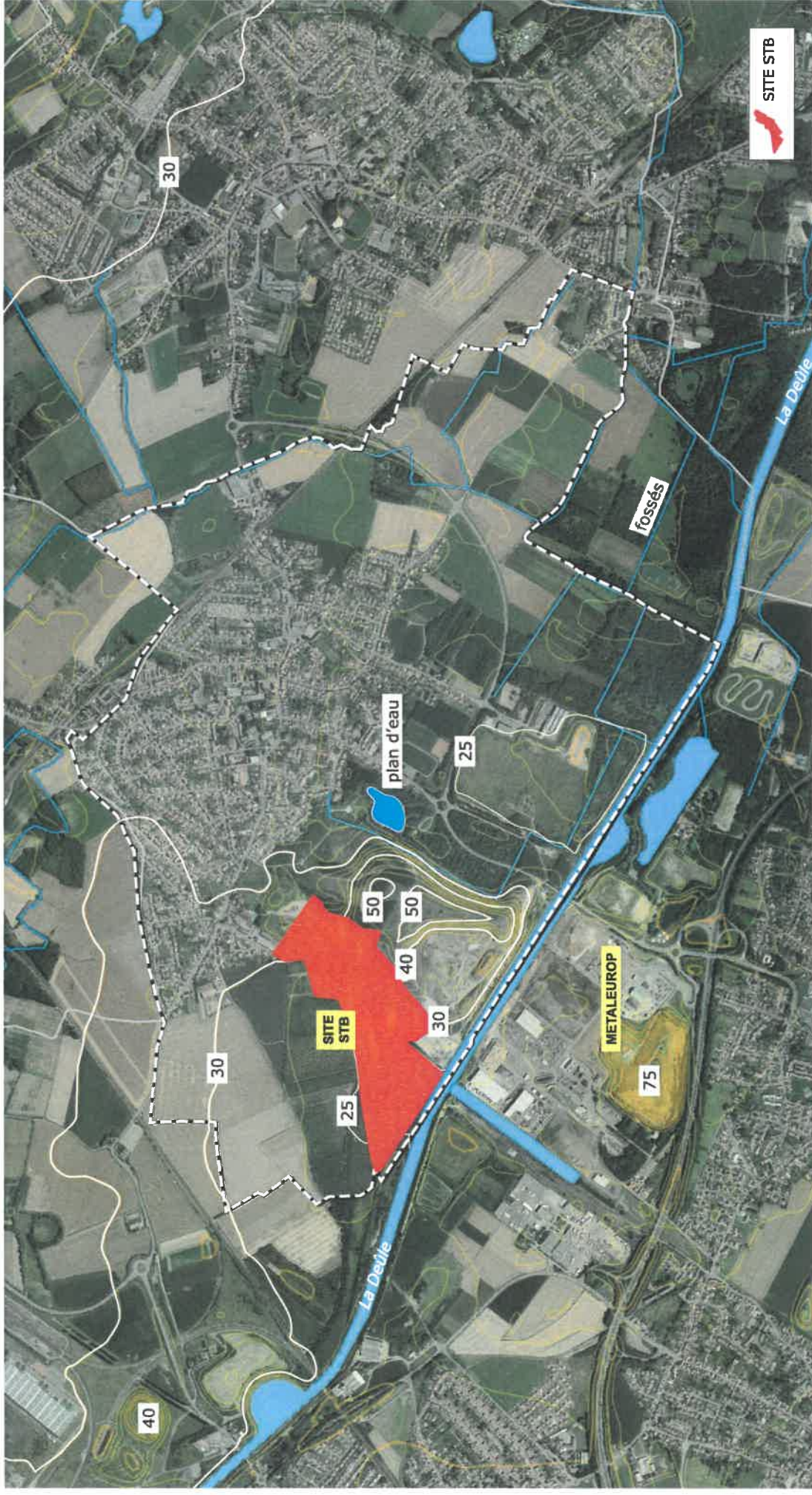
Plan de situation



Le terrain de dépôt qui culmine aujourd'hui à 50m NGF apparaît à travers les zones boisées dans le relief assez plat de la vallée de la Dautle oscillant entre 20 et 30m NGF sur la commune d'Évin-Malmaison.

- D'autres remblais industriels sont aussi perceptibles dans le paysage :
- celui de Metaleurop à Noyelles-Godault culmine à 75m NGF ;
 - celui de Dourges culmine à 40m NGF.

Relief - hydrographie



Le site STB MATERIAUX se situe entre la frange sud de l'urbanisation d'Évin Malmaison et le canal de la Deûle dans un secteur à vocation industrielle datant de l'ancienne activité minière qui s'étend sur Dourges jusqu'à la rocade minière.
 À l'est, l'ancien terri n° 109 a été requalifié en parc paysager de promenade.
 À l'ouest, l'espace agricole est ouvert en direction d'Oignies. Plusieurs parcelles boisées bordent de ce côté le terrain STB MATERIAUX.

Utilisation du sol



Vues du site



Vues du site



Vues du site



Durant l'exploitation charbonnière, le terril plat n°113 atteignait 50m NGF tout comme le dépôt de matériaux à l'heure actuelle. le terril conique n°109 atteignait 85m NGF. Il était situé derrière les bâtiments d'exploitation qui en masquaient la base depuis la cité des Employés.

Historique

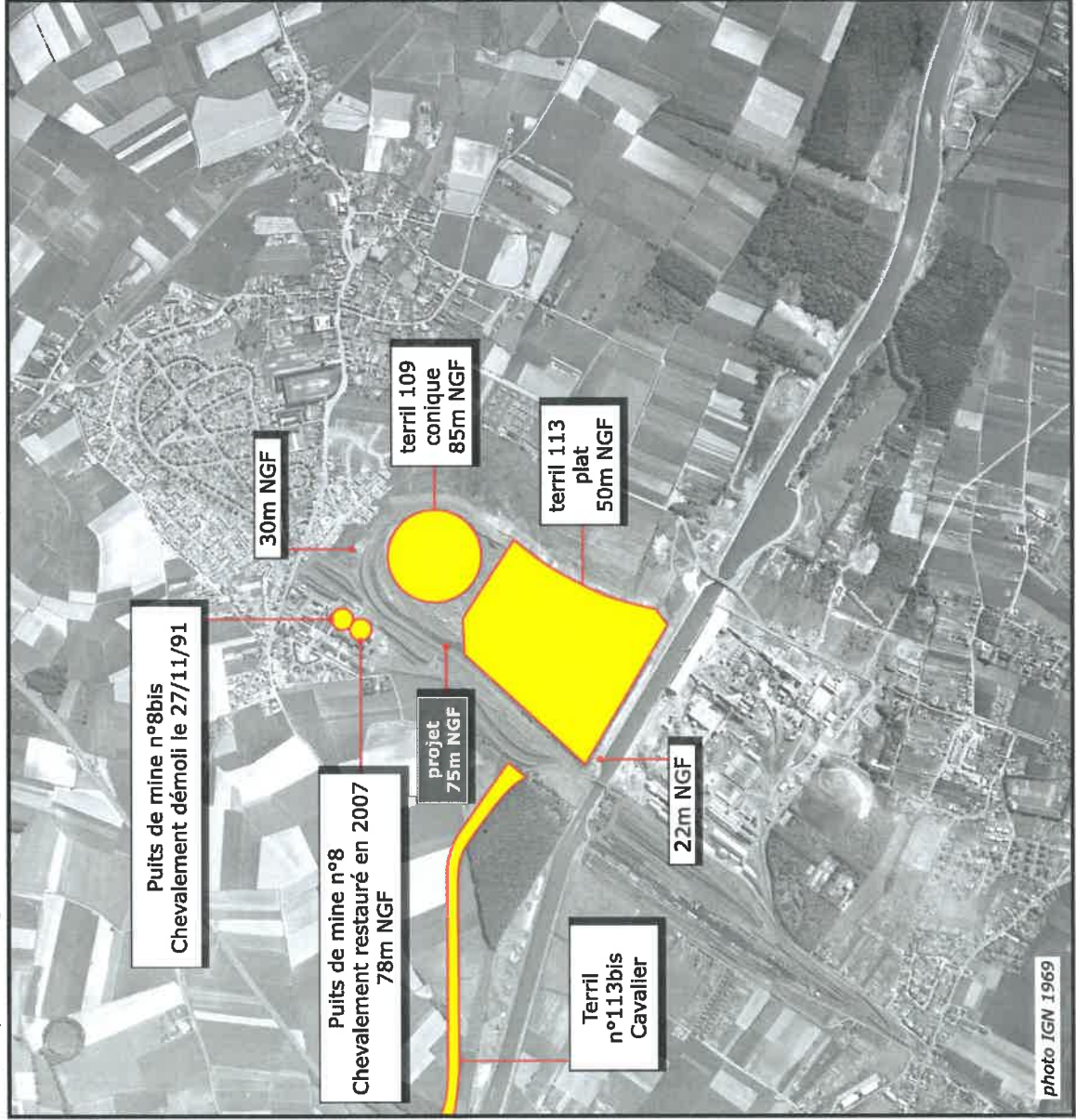
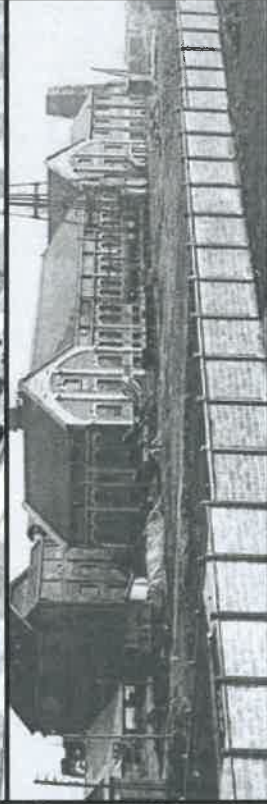
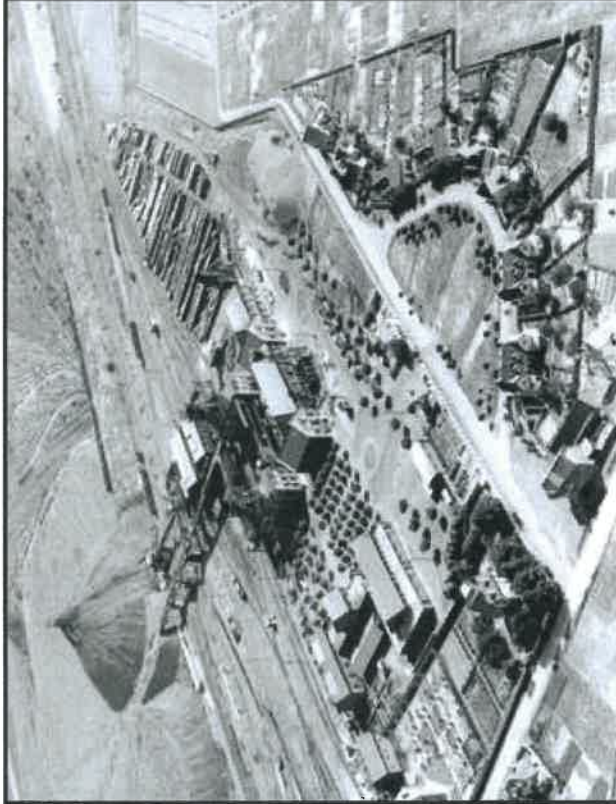


photo IGN 1969



Lors de la nationalisation, la fosse n°8-8bis, au même titre que la fosse n°9-9bis, rejoignent le groupe d'Ognières, alors que les fosses n°2, 2bis, 3-3bis, 4-4bis, 6bis et 7-7bis rejoignent le groupe d'Hérin-Liétard. Cela est dû au fait que les premières exploitaient un gisement de charbon maigre, alors que les secondes exploitaient un gisement de charbon gras.

Le chevalement du puits de la fosse n°8 fait l'objet d'une inscription au titre des monuments historiques depuis le 25 novembre 2009



Le chevalement et la tête de puits matérialisée n° 8.



Le site STB MATERIAUX est bien desservi par le réseau routier du fait de sa proximité des autoroutes A1 et A21.

L'échangeur double de Dourges sur la rocade minière dessert la rue Arthur Lamendin (RD 160E2) vers Évin Malmaison.

En venant de Dourges, les camions font demi-tour sur le giratoire de la rue Lamendin pour revenir et tourner à droite au niveau du pont sur la Dodelle et accéder au site



Plan local d'urbanisme

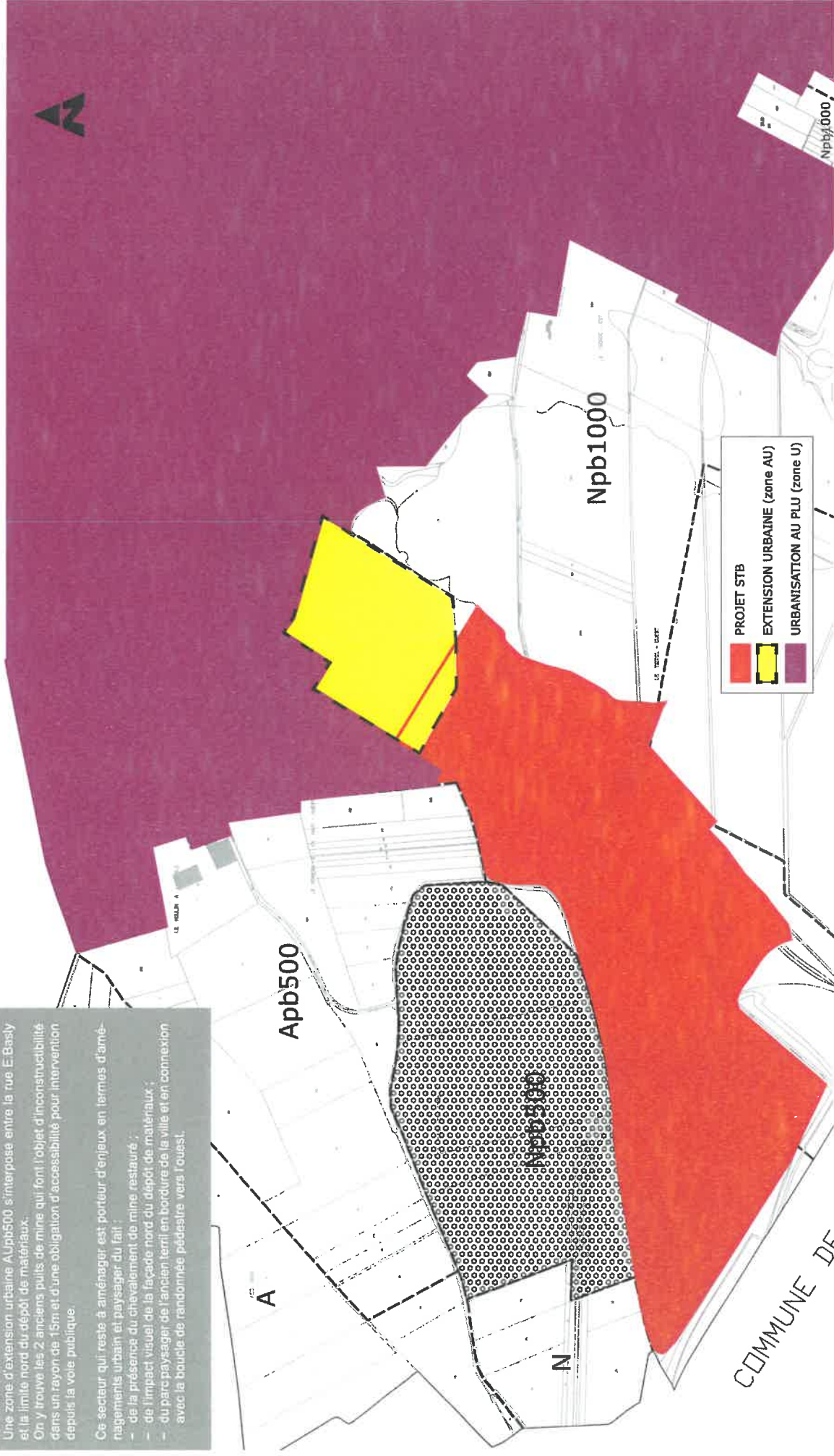
Le terrain de dépôt est situé en zone naturelle Npb1000 en limite sud de l'urbanisation.

Une zone d'extension urbaine AUpb500 s'interpose entre la rue E-Basly et la limite nord du dépôt de matériaux.

On y trouve les 2 anciens puits de mine qui font l'objet d'inconstructibilité dans un rayon de 15m et d'une obligation d'accessibilité pour intervention depuis la voie publique.

Ce secteur qui reste à aménager est porteur d'enjeux en termes d'aménagements urbains et paysagers du fait :

- de la présence du chevalement de mine restauré ;
- de l'impact visuel de la façade nord du dépôt de matériaux ;
- du parc paysager de l'ancien terrain en bordure de la ville et en connexion avec la boucle de randonnée pédestre vers l'ouest.

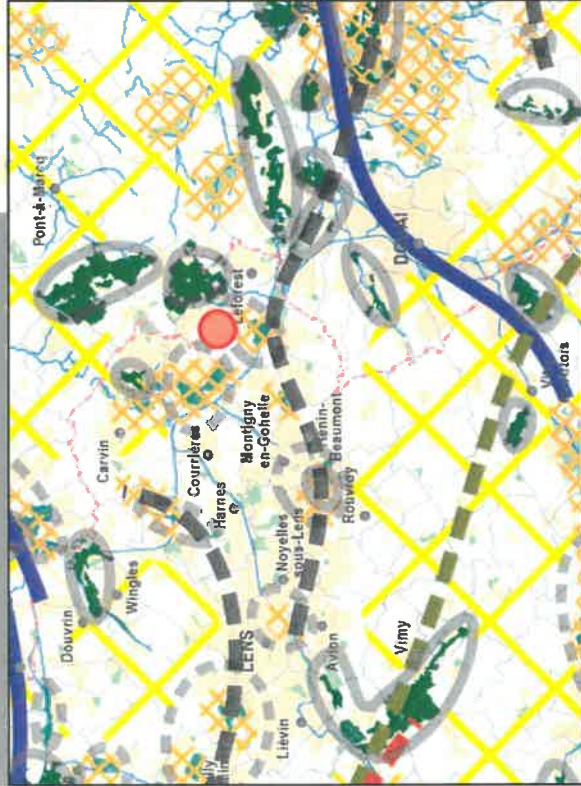
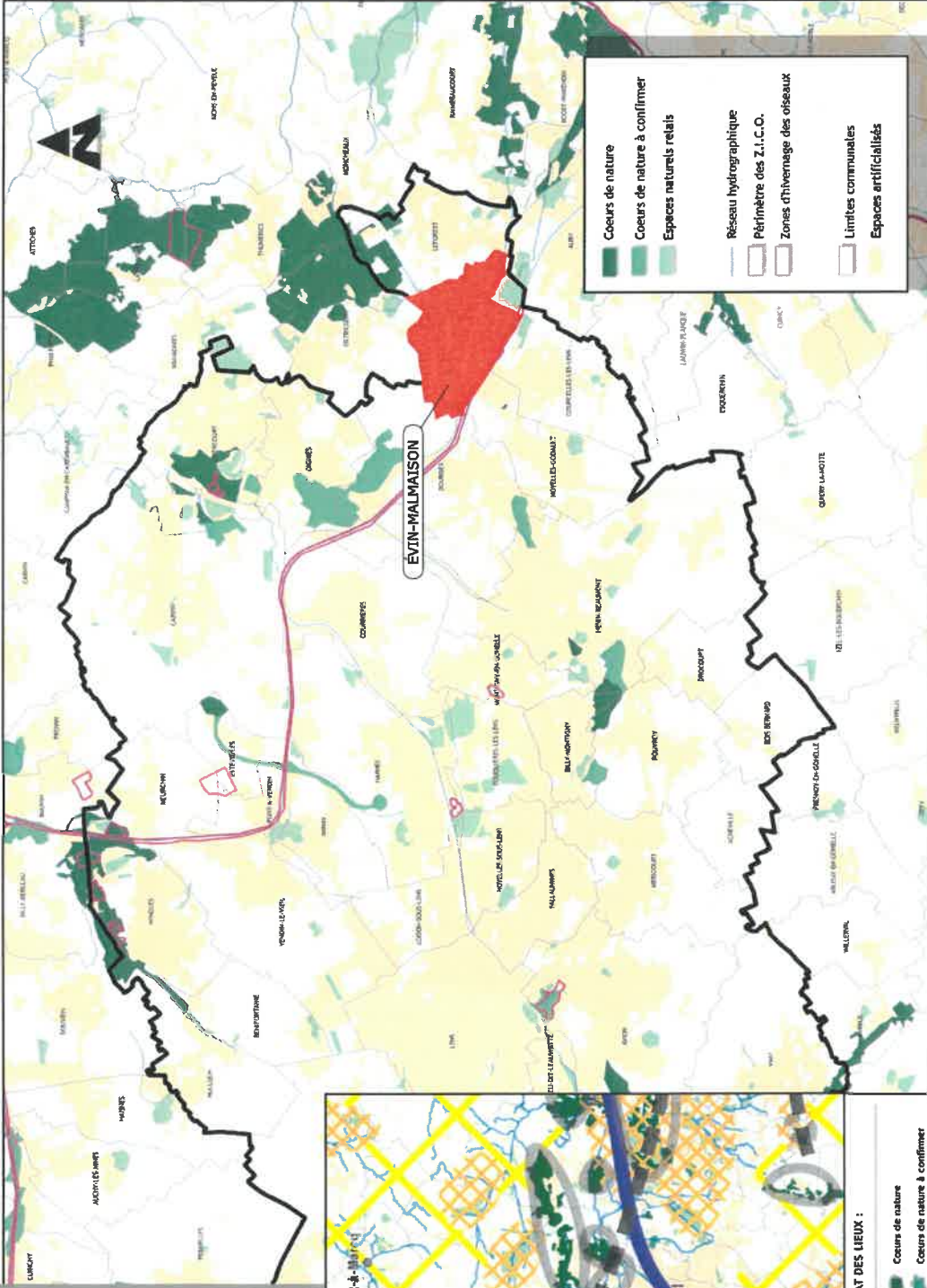


Trame verte et bleue à l'échelle régionale

La commune d'Évin-Malmaison et particulièrement le site de dépôt situé en bordure de la D96 se inscrivent dans le maillage de la trame verte et bleue à plusieurs échelles du territoire.

- à l'échelle de la région Nord-Pas de Calais, le site est repéré dans un cœur de nature à confirmer et à proximité d'une zone d'hivernage des oiseaux (la Dédie) sur un axe à créer de corridor minier.
- à l'échelle du SCOT, il fait partie des espaces naturels remarquables dans un ensemble de milieux humides et milieux boisés comprenant les pelouses et bois métalliques de Noyelles-Gaudull. Il s'intègre dans la trame verte du bassin minier face à Mésal Europe, il fait partie avec le parc voisin d'un ensemble tampon entre le tissu urbain et le site industriel.

Il est concerné par l'un des 6 circuits de découverte de la trame verte, la boucle n°11 qui emprunte le cavalier 113 et contourne le site avant de traverser le parc du terri 109.
Le site est en partie concerné par la ZNIEFF des terriis 109/113 d'Évin-Malmaison.



ORIENTATIONS :

Conditions principales :

- à créer / à renforcer
- de zones humides
- fluviaux
- forestiers
- litoraux
- de pelouses calcicoles
- miniers

Maillage biologique et paysager :

- de zones humides
- de zones boisées
- de zones agricoles
- de zones industrielles
- de zones urbaines
- de zones rurales
- de zones littorales
- de zones minières

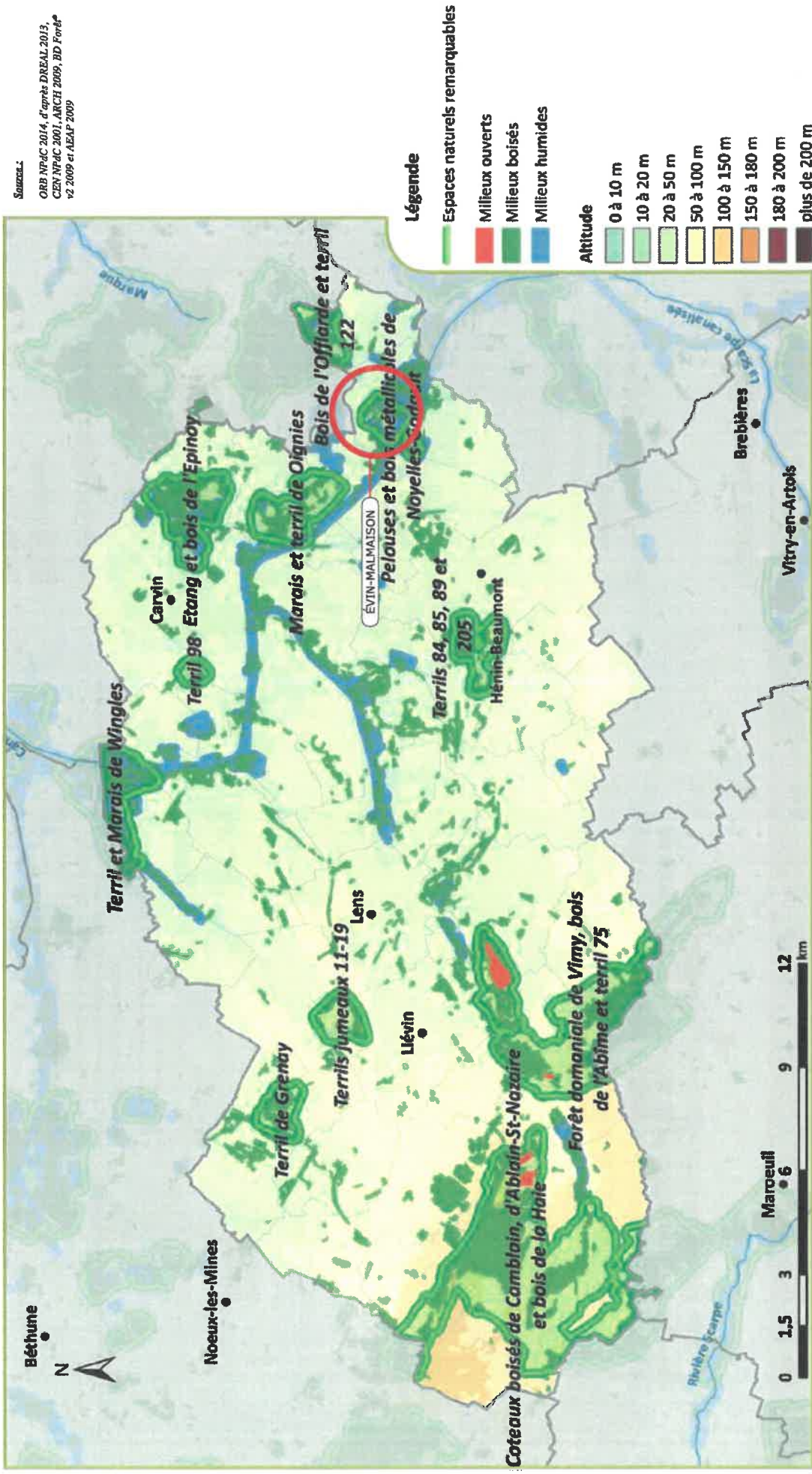
ETAT DES LIEUX :

- Cœurs de nature
- Cœurs de nature à confirmer
- Espaces naturels relais
- Réseau hydrographique
- Limites communales
- Espaces artificialisés

Le site du projet d'ISDI est situé, à l'échelle de la région Nord - Pas-De-Calais, dans un espace repéré comme :
- cœur de nature à confirmer,
- en bordure d'une zone d'hivernage des oiseaux.

Trame verte et bleue à l'échelle du SCoT

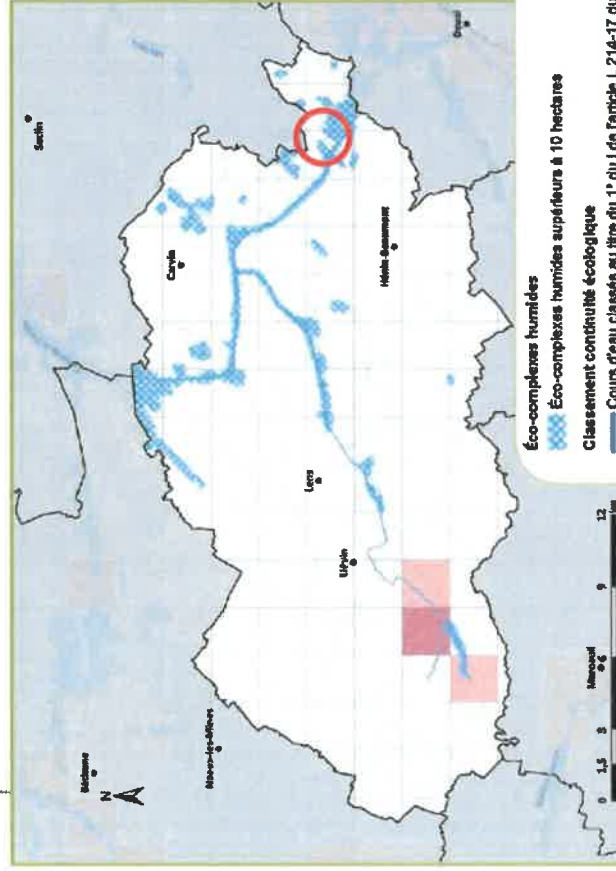
Les espaces naturels remarquables du territoire du SCoT de Lens-Liévin / Hénin-Carvin



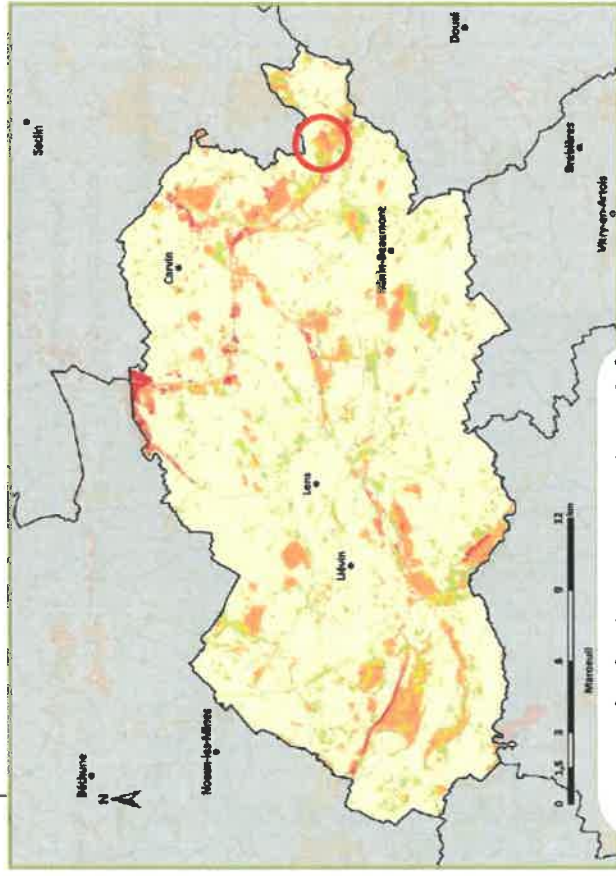
Trame verte et bleue à l'échelle du SCOt

État du réseau hydrographique (principales Zones à dominante humide, densité d'obstacles à l'écoulement de l'eau et cours d'eau classés au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement)

(sources : ORB NPdC 2014, d'après AEAP 2009, DREAL 2013 et ROE 2013)



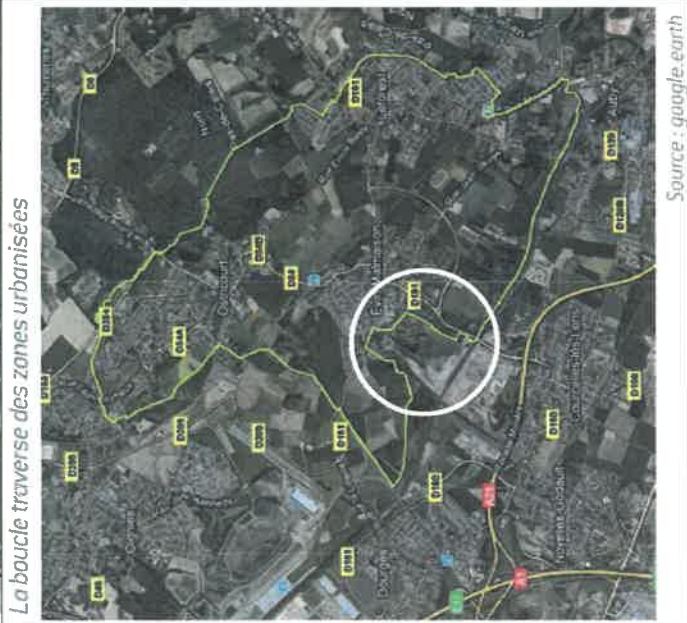
Les enjeux écologiques et patrimoniaux des habitats naturels du territoire du SCOt de Lens-Liévin / Hénin-Carvin (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2009 et CEN NPdC 2014)



Trame verte et bleue à l'échelle communautaire



La boucle traverse des zones urbanisées



Source : google earth



La boucle n°11 de la trame verte du bassin minier - Boucle des 3 cavaliers

Trame verte et bleue à l'échelle communautaire

N° du Terril : T.109

Nom du site : *B de Dourges*

Commune(s) : *ÉVIN MALMAISON*

Département : *Pas-de-Calais*

Futur propriétaire : *Collectivités locales*

Gestionnaire : *Non défini*

Statut : Z.N.I.E.F.F.
Z.I.C.O.
Z.P.S.

Particularité : *Aucune*

Charte des terrils (en 1992) : *Exploitation terminée*

Paysage environnant : *Urbain*

Type morphologique : *Tubulaire*

Altitude et surfaces : *? m - 4,5 ha*

Granulométrie de surface : *Fine à grossière*

Zone en combustion : *Non*



LE TERRIL 109

Le terril 109 s'inscrit sur la boucle n°11, il forme un repère visuel à l'échelle de la ville. Il a été totalement aménagé pour le public en 1997 (requalification EPF). Jeux pour enfants, chemins de promenade connectés aux quartiers résidentiels en font un lieu de détente et de loisirs. Il jouxte un étang de pêche. La fréquentation est forte. Il a été planté d'arbres et d'arbustes rustiques et ensemencés (pelouse de tonte).



Commentaire écologique :

Le T.109 constitue un lieu ouvert au public, il est aménagé avec des chemins, des plantations, des jeux pour enfants et sert ainsi de lieu de détente et de loisirs, il jouxte de plus un étang de pêche.

Un petit fossé chemine sur le site et permet l'installation d'amphibiens (malgré la présence de poissons). Le reste du site est totalement engazonné et planté d'arbres et arbustes, son intérêt botanique est donc affaibli et sa richesse faunistique se limite à l'ovifaune.

Le terril représente un très bon site de détente et de loisirs de proximité mais pourrait gagner en intérêt écologique par une gestion appropriée.

Intérêt paysager :

Le Terril dans le paysage local :

Le T.109 forme avec le T.113 un repère local visible à l'échelle de la ville.

Ambiance et qualité paysagère du site :

Il est totalement aménagé pour le public (proximité d'un étang de pêche, jeux en bois pour les enfants, chemins de promenade agrémentés de plantations), il constitue ainsi un lieu de détente et de loisirs à l'échelle de la ville.

Connectivité, notion de corridor biologique :

- Connectés directement au T.113 qui, par le T.115a (caveau) permet de rejoindre le T.116-117.

Présence et nature de zones humides :

- Peut fossé cheminant sur le terril en connexion avec l'étang de pêche (hors site) et présence d'une roselière abritée.

Trame verte et bleue à l'échelle communautaire

Observations ornithologiques

- Avifaune classique des milieux ouverts : Sylvidés (fauvettes, pouillots), Corvidés (Pie bavarde, Corneille noire), Turdidiés (Merle noir, grives, Tâcher-pâtre).
- Présence du Bruant jaune nicheur.



Observations herpétologiques

- Présence du Crapaud commun et de la Grenouille verte.



Observations mammalogiques

- Le Lapin de garenne se rencontre assez souvent sur le site.



Observations entomologiques

- Quelques papillons (Très, Myrtil, plérides) et orthoptères (Criquet des pâtures, Criquet médicieux) limités par l'entretien des pelouses par tonde.



Observations floristiques

- Le site est majoritairement planté d'arbres et arbustes (Erbale, Genêt, Robinier, Forsythia) et arborescés (pelouse de tonde).



LE TERRIL 109

Un fossé existant est propice à l'installation des amphibiens.



Le Crapaud commun est l'un des seuls amphibiens à pouvoir se reproduire en présence de poissons, il est présent dans le fossé de pêche et les fossés.

Un petit rose-bonnié, de nouveau chassé, sur une partie du berril.

Le Crapaud commun est l'un des seuls amphibiens à pouvoir se reproduire en présence de poissons, il est présent dans le fossé de pêche et les fossés.

Le site est fréquenté pour le public, avec des affûts et quelques jets pour enfants.

Vocation du site :
Orientations en fonction de l'intérêt écologique :
Site de détente et de loisir, à fréquentation forte. Une gestion différenciée du site pourrait lui permettre de gagner en biodiversité et ainsi d'être accueilli du public et écologie.

Requalification EPP : OUI
Date de l'opération : 1997
Type d'aménagement : Mise en sécurité du site (barrissements) et plantations (un plant au m²).

Dégradations et menaces :
- Pas de menace directe.

Estimation de la valeur écologique du site :

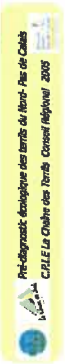
Niveau de connaissance : **Faunistique :**
Floristique :

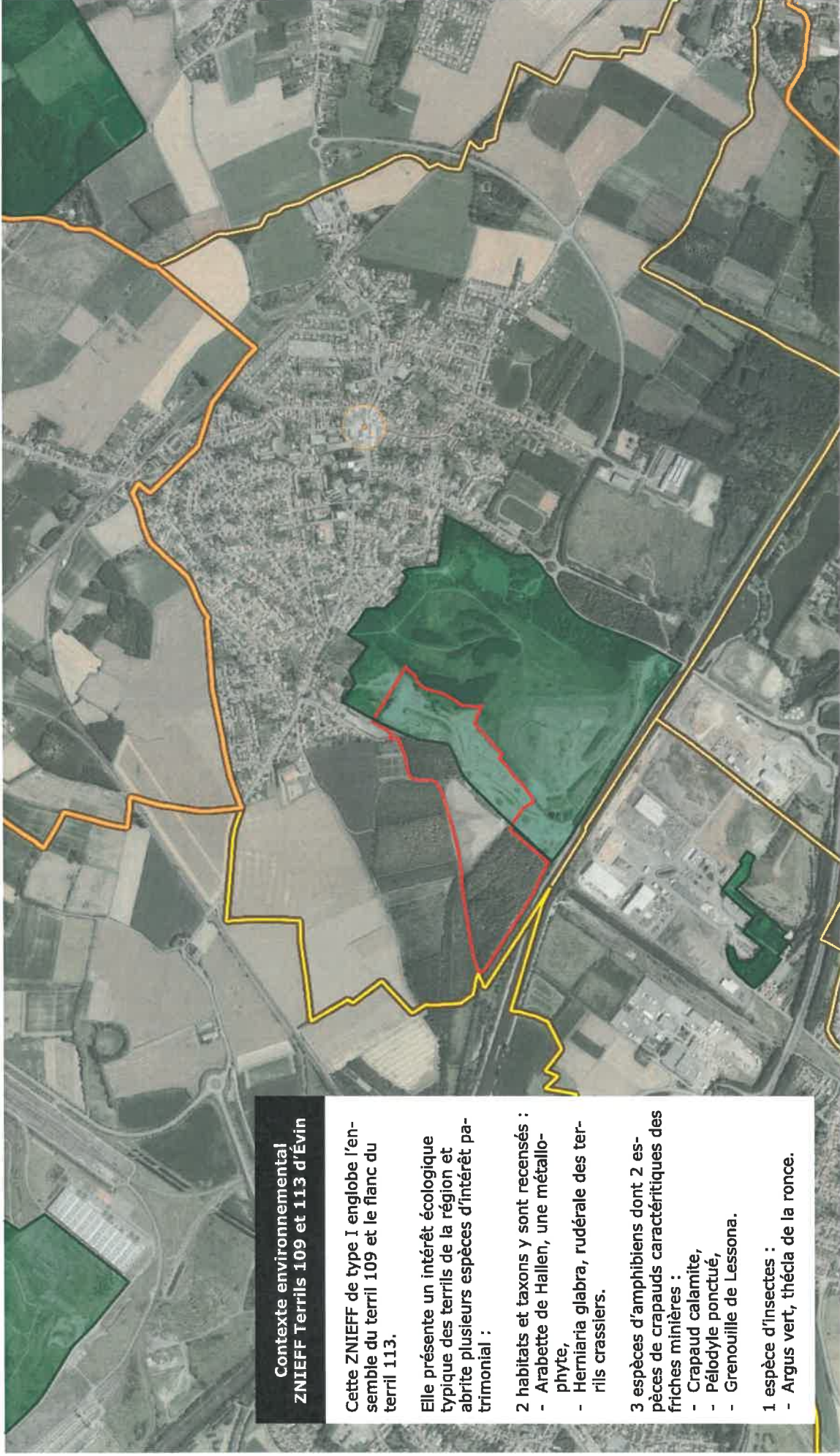
Niveau de connaissances :

	très faible
	faible
	moyenne
	forte
	remarquable
	suivi régulier (annuel)

Bibliographie sur le site :

- Tauw Environnement ; Etude de diagnostic environnemental, Terris 109 et 113 Evn Malmaison ; EPP Juin 2002.
- GHESELLE Thomas ; Pré-diagnostic écologique du bassin minier Nord-Pas de Calais ; MBPE Juillet-Août 2004.



ZNIEFF - Terrils 109 et 113 d'Évin**Contexte environnemental
ZNIEFF Terrils 109 et 113 d'Évin**

Cette ZNIEFF de type I englobe l'ensemble du terril 109 et le flanc du terril 113.

Elle présente un intérêt écologique typique des terrils de la région et abrite plusieurs espèces d'intérêt patrimonial :

2 habitats et taxons y sont recensés :

- Arabette de Hallen, une métallophyte,
- *Herniaria glabra*, rudérale des terrils crassiers.

3 espèces d'amphibiens dont 2 espèces de crapauds caractéristiques des friches minières :

- Crapaud calamite,
- Pélodyte ponctué,
- Grenouille de Lessona.

1 espèce d'insectes :

- Argus vert, thécia de la ronce.

ZNIEFF - Flore patrimoniale

Zannichellia palustris (Zannichelle des marais)



Localisation :
Fossé relié à l'étang de pêche.

Description :
Plante vivace aquatique hydrophyte.
Tiges filiformes rameuses jusqu'à 50 cm de longueur.
Feuilles linéaires filiformes de 1,5 à 10 cm de longueur.
Fleurs monoïques solitaires ou par deux.
Floraison juillet à septembre.

Écologie :
Mares, fossés, en eaux douces, saumâtres, neutres à alcalines en groupement d'herbes flottantes, potamion.
Ruppion.
Peu sensible à l'eutrophisation des milieux aquatiques.

Glaucium flavum (Pavot jaune des sables)



Localisation :
Au Nord du flanc Est du Terril 113.

Description :
Plante bisannuelle robuste 30 à 60 cm.
Feuilles glauques, épaisses, lobées dentées.
Grandes fleurs jaunes de juin à septembre.
Longues capsules > 20 cm.

Écologie :
Coteaux, sables, décombres,
Sols sableux, pier-
reux, rocaille,
Sols sableux ou graveleux littoraux, dunes, falaises,
Terrils de la région Nord-Pas-De-Calais : végétation pionnière d'éboulis en voie de stabilisation.

Arabidopsis halleri (Arabette de Haller)



Localisation :
Sud-Est du Terril 113, une petite surface de la strate herbacée de la plantation de feuillus.

Description :
Plante érigée < 1 m à fleurs simples blanches feuille des Brassicacées.

Écologie :
Plante calaminale des pelouses méditerranéennes, talus, bords des chemins, crassiers.
Climat : Plante héliophile subocéanique, aéro-mésoxérophile.
Sol : A pH neutre, mésoxérophile, texture sableuse fine, sols pauvres.

Herniaria glabra (Herniaire glabre)



Description :
Plante vivace ou bisannuelle 5 à 20 cm.
Feuilles glabres, Tiges grêles couchées, petites fleurs sessiles en grappes le long des ramifications en mai et septembre.

Écologie :
Sol léger, pauvre,
Sables, caudrés, ballast des voies ferrées, friches, Chemins peu fréquentés, melissons sur calcaire et craie.

Callophrys rubi (Thède de la ronce, Argus vert)



Description :
Papillon dessus brun, revers vert.

Distribution :
Présente dans toute l'Europe.
Présente dans tous les départements de la France métropolitaine.

Biologie :
Espèce univoltine, hiverne au stade de la nymphe.

Plantes hôtes nombreuses :
Betula, Vaccinium myrtillus, Rubus idaeus, Franqua, Rhamnus, Ribes, Cornus, Spirea, Camargne, Cytisus scoparius, Hippophae, Calluna, Erica Onobrychis vicifolia, Medicago sativa, Lotus corniculatus

Écologie :
Lisières, clairières, coupes forestières, prairies marges bocagères, friches, fourrés à genêts et roncets.

Pelodytes punctatus (Péloidyte ponctué)



Description :
Anoure de petite taille (mâle 35 mm, femelle 45 mm).
Dos vert olive à brun ponctué de vermes, face ventrale blanche, œil à pupille verticale.

Distribution :
Ouest Europe : Portugal, Espagne. En France sauf Nord-Est, abondant en région méditerranéenne et littoral atlantique, il est en déclin dans le Nord-Pas-De-Calais.

Habitat :
En plaine, zones écotiques d'habitat : zones boisées, terres cultivées, prairies humides et même terrains secs si le sol est assez meuble pour creuser des cachettes. Il peut fréquenter des zones très ouvertes, éboulis, graviers, sables avec mares temporaires.
Reproduction : Habitats de reproduction variés, autour des points d'eau (mares temporaires, fossés, fossés, ombrés, rarement élargis, marais, marais salés, marais à mares). Les têtards vivent sur les fonds des eaux pauvres de végétation subaquatique.
Reproduction en mars. Les têtards se développent durant 2 à 4 mois.

Alimentation :
Insectes, araignées, vers.

Hibernation :
D'octobre à Mars, il s'enfouit dans le sol ou s'abrite dans des cavités : amas de pierres, souches, trous de murs, galeries de rongeurs.

Menaces :
Morcellement ou disparition de leur habitat, pollution des eaux, ravalement des points d'eau, envahissement des mares par les ligneux.

Statut : LC

ZNIEFF - Faune patrimoniale

Bufo calamita (Crapaud calamite)



Description :
Anoure de taille moyenne (mâle 40 à 70 mm, femelle 50 à 90 mm).
Dos vert olive à brun ponctué de vermes, face ventrale blanche, œil à pupille verticale.

Distribution :
Europe de l'Ouest du Portugal à l'Estonnie.
En France il n'est abondant que dans le Sud et la frange maritime occidentale, il est en déclin en Champagne Ardennes, Franche Comté et Savoie.

Habitat :
Espaces de plaine et moyenne montagne.
Vit dans des habitats sablonneux et ensablés, en végétation ouverte et rase alternant avec des sols nus : sables littoraux, graviers, galets, pelouses, landes éparées à bruyères et genêts, affleurements rocheux, lisières, Sur espaces anthropiques : carrières, graviers, parcs urbains, friches, ruines.

Reproduction :
Points d'eau peu profonds, ensablés, sans prédateurs de têtards (insectes, poissons) : mares temporaires, bassins de carrières, parcs domaniaux, fossés peu profonds, flaques, ornières.

Alimentation :
Insectes, araignées, vers.

Hibernation :
En tertre dès d'octobre à mars.

Statut :
Liste rouge des amphibiens de France Métropolitaine : LC (Pré-occupation mineure).

Pelophylax lessonae (Grenouille de Lessona)



Description :
Petite grenouille, mâle 50 mm, femelle 60 mm.
Œil à pupille ovale horizontale, iris doré.
Dos à face supérieure verte, replis latéraux brun bronze, tâches noirâtres irrégulières, Bande vertébrale claire.
Ressemble à la grenouille rieuse.

Distribution :
En Europe de la France à la Russie (Volga).
En France large moitié Nord.

Habitat :
Mares et marais mésotrophes ensablés, de faible profondeur en végétation, éventuellement marais temporaires à lisières.
Elle évite les mares urbaines, lacs, rivières.

Reproduction :
Amas d'œufs déposés sur la végétation aquatique en mai.
Développement des têtards en 2-4 mois qui se nourrissent d'algues.
Elle s'hybride avec la grenouille rieuse pour donner la grenouille verte d'Europe.

Alimentation :
Insectes terrestres, invertébrés aquatiques.

Menaces :
Espèce en régression à cause de la dégradation de ses habitats et de la fragmentation éco paysagère.
Sensibilité aux insecticides.

Statut :
Inscrite au livre rouge des espèces menacées en France. LC

II - LE PROJET



Vue en plan en fin d'exploitation

La présente étude ne porte que sur l'aménagement des parcelles constituant l'ancienne fosse n°8 se trouvant dans le périmètre marqué d'une ligne rouge continue.



PRÉSENTATION DU PROJET

Modelage du dépôt de matériaux :

- La façade nord :

C'est la face vue depuis la ville où la perception du chevalement pourra être valorisée par sa mise en perspective dans le cadre d'un aménagement futur.

Dernière le chevalement, les remblais sont étagés en terrasses successives et rampes avec des talus en pente faible. Une petite mare étanche est créée sur l'une des terrasses pour compenser une petite pièce d'eau qui a été supprimée.

En retrait, un remblai plus important conique évoquera l'ancien terri 109. Sa hauteur sera toutefois moindre (75m NGF au lieu de 85m à cette époque) pour éviter de concurrencer la présence du chevalement.

Toute cette partie nord du dépôt, sur une distance d'environ 200m est traitée en prairie verte à faucher, le boisement ne commence qu'à l'arrière du remblai conique avec des arbres de petite grandeur.

(cf. coupe D-D')

Ainsi, le chevalement se détachera bien dans le paysage du sud d'Évin Malmaison.

- La limite ouest :

L'ouest du site est tourné vers l'espace agricole où figurent plusieurs parcelles boisées (dont la parcelle ISA de phytomanagement).

Le chemin pédestre de la boucle 11 longe le site de dépôt depuis l'ancien cavalier jusqu'à son extrémité nord.

Le talus de cette face ouest sera étagé en deux parties afin d'atténuer la perception immédiate de sa hauteur. Un premier talus à la base en pente de 3H/1V avec une banquette intermédiaire à une hauteur de 5m. Puis le haut talus dont le pied se trouve ainsi en recul d'environ 25m du chemin de promenade, sa pente est de 1H/1V à 2H/1V, sa hauteur culmine à 50m NGF sur toute sa longueur (cf coupes AA', BB', CC').

- La limite est :

Les remblais de la partie est du terrain atteignent 70 à 80m NGF avec une pente forte de 1H/1V en face externe (cf coupe CC').

La partie mitoyenne avec le parc paysager est pourvue d'une noue en pied de remblai qui collecte les eaux de ruissellement vers le nord et l'ouest jusqu'au canal.

La partie qui jointe le site Ramery est destinée en fin d'exploitation à être raccordée à la future topographie de ce site avec une ligne de partage des eaux de surface afin d'éviter le transfert d'eau depuis le site Ramery vers STB MATÉRIAUX (cf coupe BB').

- La plate-forme supérieure et la façade sud :

La plate-forme du dépôt de matériaux se situe entre 50 et 45m NGF d'altitude avec une pente faible <1% vers le canal, elle est étagée en terrasses quasiment horizontales en forme incurvée qui concentrent en leur milieu les eaux pluviales pour constituer des zones humides étançhes.

Entre chaque terrasse, un merlon transversal ralentit l'écoulement de l'eau et laisse le passage au trop-plein d'eau en son milieu sur une hauteur de 1m environ.

Dans la partie aval, sur une longueur de 100 à 150m, la descente de l'eau est plus abrupte. Les parties les plus exposées sont réalisées pour éviter l'érosion de la sous-couche étançe.

Le fossé existant en limite parcellaire sud est reprofilé, c'est l'exutoire vers le canal qui reprend les noues périphériques et la plate-forme centrale. Il est élargi en zone humide à la descente des eaux de la plate-forme.

L'accès au site de dépôt se fait par la voie parallèle au chemin de halage de la Deûle au sud-est.



Situation du point de vue



PRÉSENTATION DU PROJET

Urbanisation des abords des anciens puits de mine et du chevalement :

Parallèlement à l'exploitation du site de dépôt, un projet d'aménagement de l'interface encore à urbaniser entre les rues Emile Baely, la cité des Employés, le parc paysager et le site de dépôt est proposé ici en tant qu'image illustrative. Il s'agit en effet d'une suggestion de mise en scène ne constituant aucunement un principe qui s'imposerait à quelque aménageur intéressé par ce secteur.

L'image proposée indique :

- Un organisation parcellaire pour la construction de logements individuels ;
- La mise en valeur du chevalement de l'ancienne fosse n°8 ;
- La connexion du chemin pédestre de la boucle n°11 au parc paysager et à la ville.

Collecte des eaux pluviales :

Les eaux de surface de l'ensemble du site sont recueillies et dirigées vers le canal de la manière suivante :

- en périphérie nord, ouest et sud du dépôt de matériaux, les talus orientés vers l'extérieur sont pourvus à la base d'une noue rendue étanche par une couche d'argile et conduisant les eaux jusqu'au canal.
- en limite parcellaire avec le terrain voisin Ramery à l'est, les plates-formes seront profilées en fin d'opération pour partager les eaux pluviales vers chacun des deux fonds.
- la plate-forme supérieure du terrain de dépôt sera profilée en forme de vallée avec un fil d'eau longitudinal en son milieu. La plate-forme concentre ainsi les eaux pluviales de l'ensemble de sa surface et celles du talus boisé sud-est.

Les pentes en travers sont de l'ordre de 2%. La pente en long qui parcourt la grande partie du terrain sur environ 750m jusqu'au canal est de l'ordre de 1%. Plusieurs retenues d'eau sont créées dans cette longueur pour obtenir des surfaces qui restent en eau pour aménager des zones humides. À l'approche du canal, les retenues d'eau présentent des différences de niveau de l'ordre de 2 à 3m susceptibles d'être aménagées à l'aide d'entrochements. Quelques dépressions sont creusées pour créer de petites mares.

Étanchéité :

L'aménagement du site de l'ancienne fosse 8 s'inscrit dans un cadre réglementaire défini par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de Stockage de Déchets Inertes.

La remise en état du site, c'est à dire, son aménagement paysager prend en compte l'article 33 de l'arrêté précité qui impose une gestion particulière des eaux issues des précipitations.

Il s'ensuit que l'aménagement ne peut pas comporter de création de plan d'eau qui entraine la mise en contact de l'eau avec les déchets stockés.

Cette condition n'exclut pas la création de zones en eau mais elle en régit leur fonctionnement hydrologique.

Les eaux pluviales reçues par les surfaces de l'ISDI qui seraient collectées et concentrées par des fossés, mares ou retenues temporaires devront être reçues dans des dépressions topographiques comportant un dispositif étanche.

Il faut donc à la fois :

- Primo, s'assurer du respect des articles 640 et 641 du code civil afin de s'assurer des bons écoulements entre parcelles amont et aval riveraines,
- Secundo, remplir la condition développée ci-avant concernant l'étanchéité.

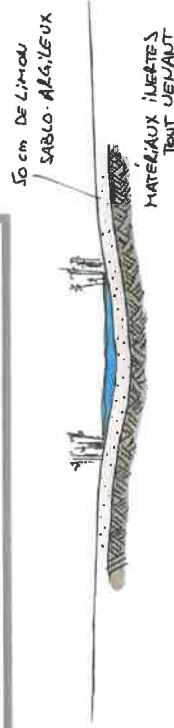
La collecte des eaux du site et leur rejet vers le canal remplit la première condition de façon équivalente à la situation préexistante.

La méthode d'étanchéification des plans d'eau du site assurera la seconde condition avec une mise en œuvre conduisant aux aménagements schématisés ci-après.

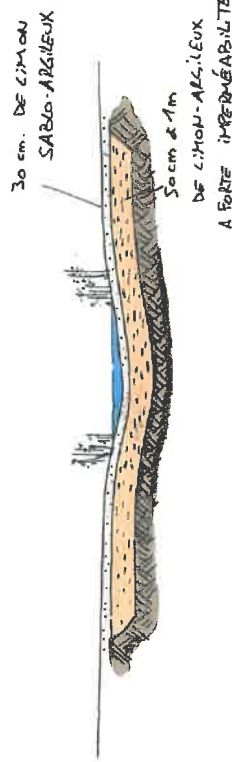
Les eaux pluviales reçues par les surfaces de l'ISDI qui seraient collectées et concentrées par des fossés, mares ou retenues temporaires devront être reçues dans des dépressions topographiques comportant un dispositif étanche.

PETITES MARES

SOLUTION PROSCRITE CAR SANS GARANTIE D'IMPERMÉABILITÉ

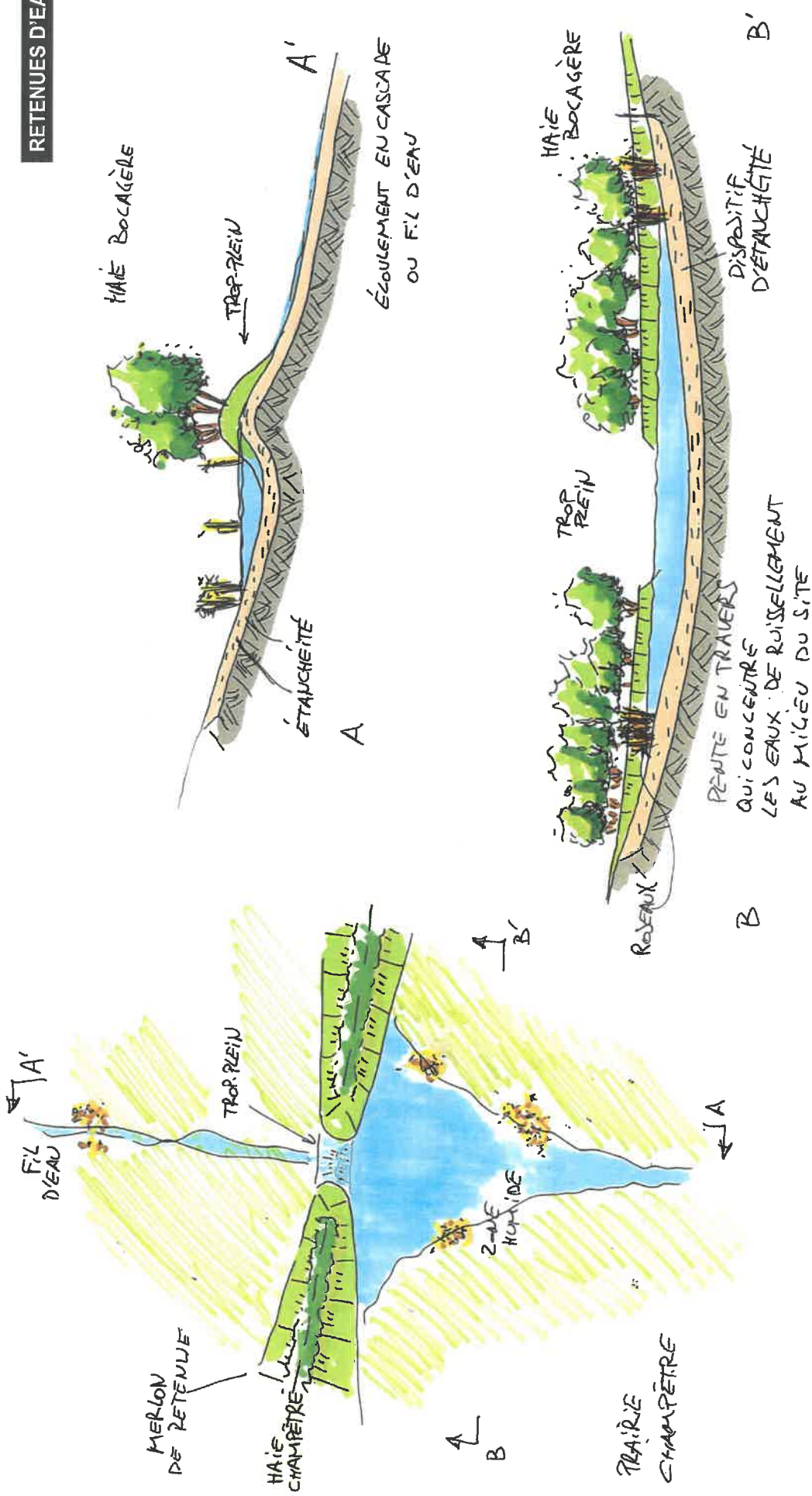


SOLUTION ACCEPTÉE CAR AVEC IMPERMÉABILISATION



PRÉSENTATION DU PROJET

RETENUES D'EAU



PRÉSENTATION DU PROJET

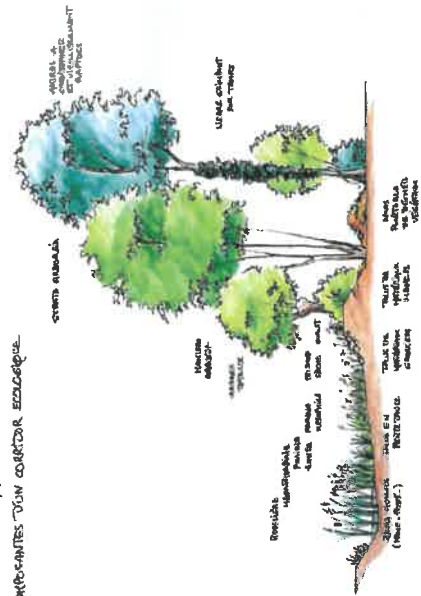
LA VÉGÉTATION :

- Cordon périphérique :
Le site sera ceinturé à sa périphérie dans sa totalité par un cordon végétal défensif pour empêcher toute pénétration du public sur le site d'exploitation.
Il s'agira d'une première bande d'arbustes champêtres de 2m de largeur : Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Viburnum opulus... puis d'une seconde bande d'arbustes épineux de 4m de largeur : ronces et églantiers.
- Les boisements :
Selon les qualités du sol et l'épaisseur de terre en surface, les boisements seront de type plannier, avec des espèces indigènes telles que celles qu'on peut voir sur les terres par exemple : bouleaux, érable champêtre, tremble... ou des boisements plus nobles conduits en futaie irrégulière mélangee, c'est à dire avec arbres et arbustes locaux de plusieurs espèces et d'âges différents. Les lisières seront aussi constituées : Chêne, frêne, charme, érable, fusain, troène, prunellier, cornouiller...

Les cordons boisés et les bosquets reconstituent un habitat attractif pour la faune forestière exploitant la canopée, les troncs et la litière. L'atteinte de l'optimum de biodiversité peut être accéléré par la plantation d'arbres à croissance et vieillissement rapide, la présence de lierre grimpaant sur les troncs et d'amas ponctuels de déchets végétaux (bois mort, branchages, feuilles sèches et foin...) recherchés par les invertébrés décomposeurs, certains petits mammifères (hérissons...). Batraciens et Reptiles...

Les lisières forestières (pouvant se réduire à une haie bocagère) permettent le développement de toutes les strates de végétation : ourlet herbacé, maniveau arbutif et couvert arboré. Nourrissant de multiples invertébrés et lieu de nidification des oiseaux bocagers, elles constituent des terrains de chasse très appréciés par les Chiroptères. La présence d'arbres télarés dans le maniveau arbutif (taillés tous les 10 - 15 ans) permet d'enrichir la faune avec les espèces cavernicoles. Des talus de terre meuble les rendent particulièrement propices aux animaux gîtant dans des terriers (Lapin de garenne, Blaireau, Renard roux...);

CONSEILS À L'ADRESSEUR ÉCOLOGIQUE



- Les prairies :
Les surfaces enherbées situées au nord du site, derrière le chevalement et sur le premier remblai conique seront constituées de graminées à gazon à faucher 2 à 3 fois par an, elles sont à base de ray grass, fétuque, pâturin, et trèfle rampant.
Les surfaces herbeuses de la plate-forme centrale seront des prairies champêtres adaptées aux conditions particulières de sol et d'exposition :
- prairies de fleurs naturelles et messicoles,
- prairies de graminées et légumineuses,
- prairie thermophile sur sol pauvre,
- prairie pour sol humide.

Les bandes herbeuses humides à mésophiles sont entretenues par fauchage annuel. L'exportation des foin permet l'expression d'une flore prairiale diversifiée hébergeant de nombreux invertébrés (Papillons, Orthoptères, Hyménoptères...). Les batraciens et petits mammifères viennent s'y nourrir ainsi que leurs prédateurs (rapaces...);



Parcelle de sainfoin favorable aux insectes pollinisateurs

- Les zones humides :
Il s'agit des petites mares et retenues d'eau permanente ou temporaire sur le fil d'eau central de la plate-forme du dépôt et dans les noues de collecte des eaux pluviales.
Les zones humides sont toujours en eau, entre 0 et 0.30m d'épaisseur ou au sol gorgé d'eau où se développent les espèces de la prairie humide ou les plantes héliophytes telles que roseaux, massettes...
Les zones humides linéaires sont constituées par des fossés ou noues avec poches d'eau permanente où se développent des roseaux et mégaphorbiales fauchées 1 fois tous les 5 ans. Essentielles à la reproduction des Odonates, des Batraciens et des oiseaux paludicoles, elles constituent des zones de chasse privilégiées pour les Chiroptères.



• Reconstitution des sols :

Le modelage des sols, la mise en œuvre et la mise en forme de matériaux particuliers à la surface du sol peut favoriser une reconquête des milieux par une flore et une faune locales diversifiées.

Interposition d'une couche d'argile pour :

- zones humides
- points d'eau, mares
- prairies humides



Placage de sable :

- prairies sur sols pauvres (pavot cornu)



Création de mini falaises de sable ou limon pour :

- hirondelles,
- abeilles sauvages, bourdons



Nappage de limon :

- sols meubles
- prairies (lotus)



Utilisation de caissons de recyclage :

- sols nus, graveleux, pistes
- prairies sur sols pauvres (Hermiaria)



Utilisation de pierres ou béton de recyclage :

- sedum
- pierriers favorables aux lézards

Les talus de matériaux grossiers (gébials crayeux, remblais de schistes ou de ballast...) portent des pelouses sèches hébergeant souvent des plantes peu communes ainsi que de nombreux invertébrés (Papillons, Orthoptères, Hyménoptères...). C'est le milieu le plus propice aux reptiles y établissant leur cycle de vie complet (Lézard des murailles...) ou réchauffer ;



- renfort de berge en caissons de recyclage

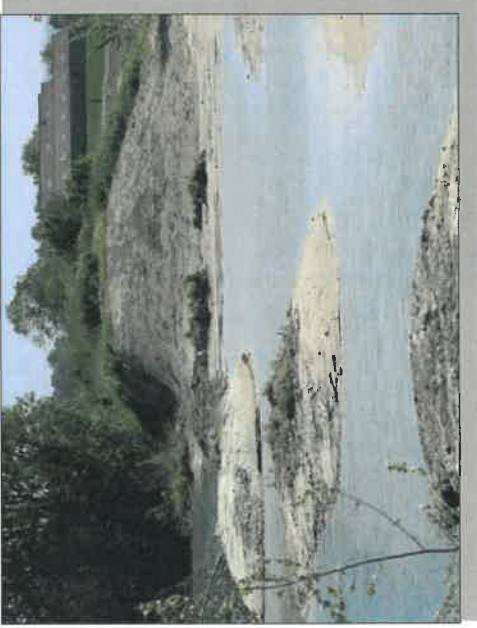


Création des conditions favorables au développement des espèces inventoriées dans la ZNIEFF

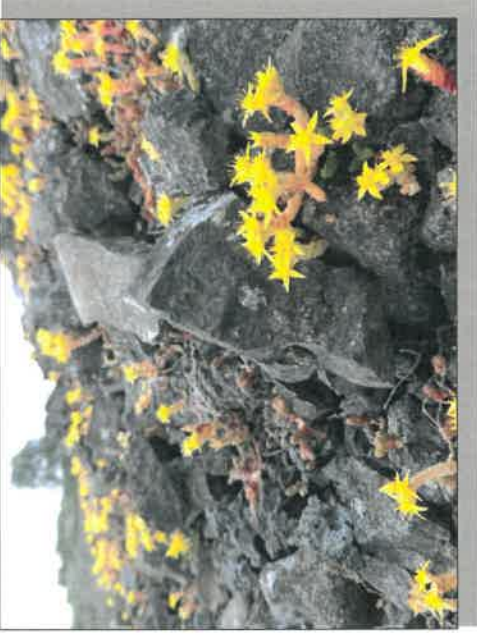
Sainfoin sur talus



Création de mares pour batraciens



Mise en place de sols rocailleux



Création de micro-falaises



Création de prairies



Boisement avec lisière défensive



Situation
du point de vue

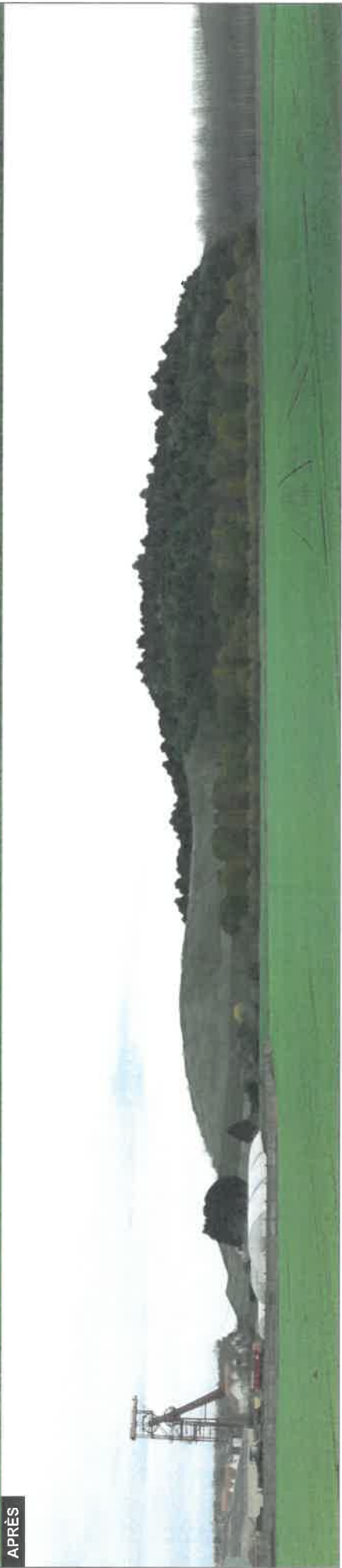


Vue du dépôt en fin d'exploitation

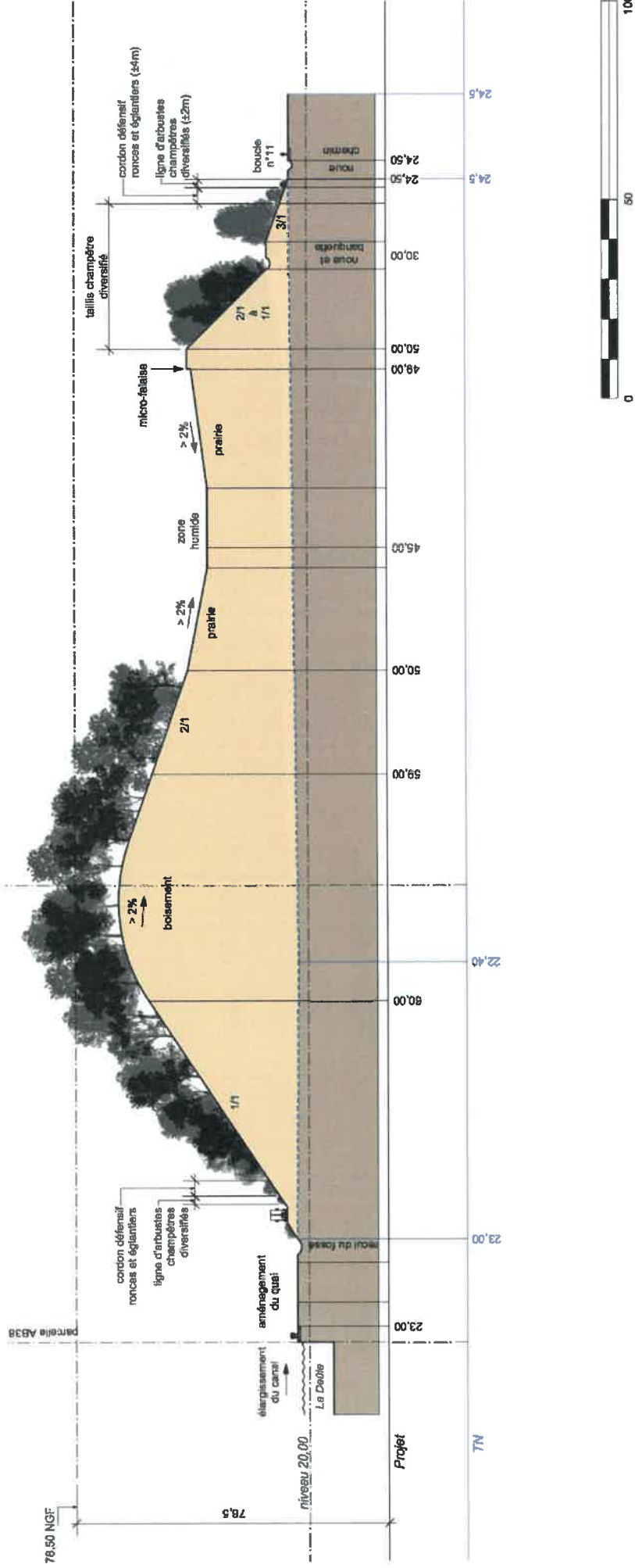
AVANT



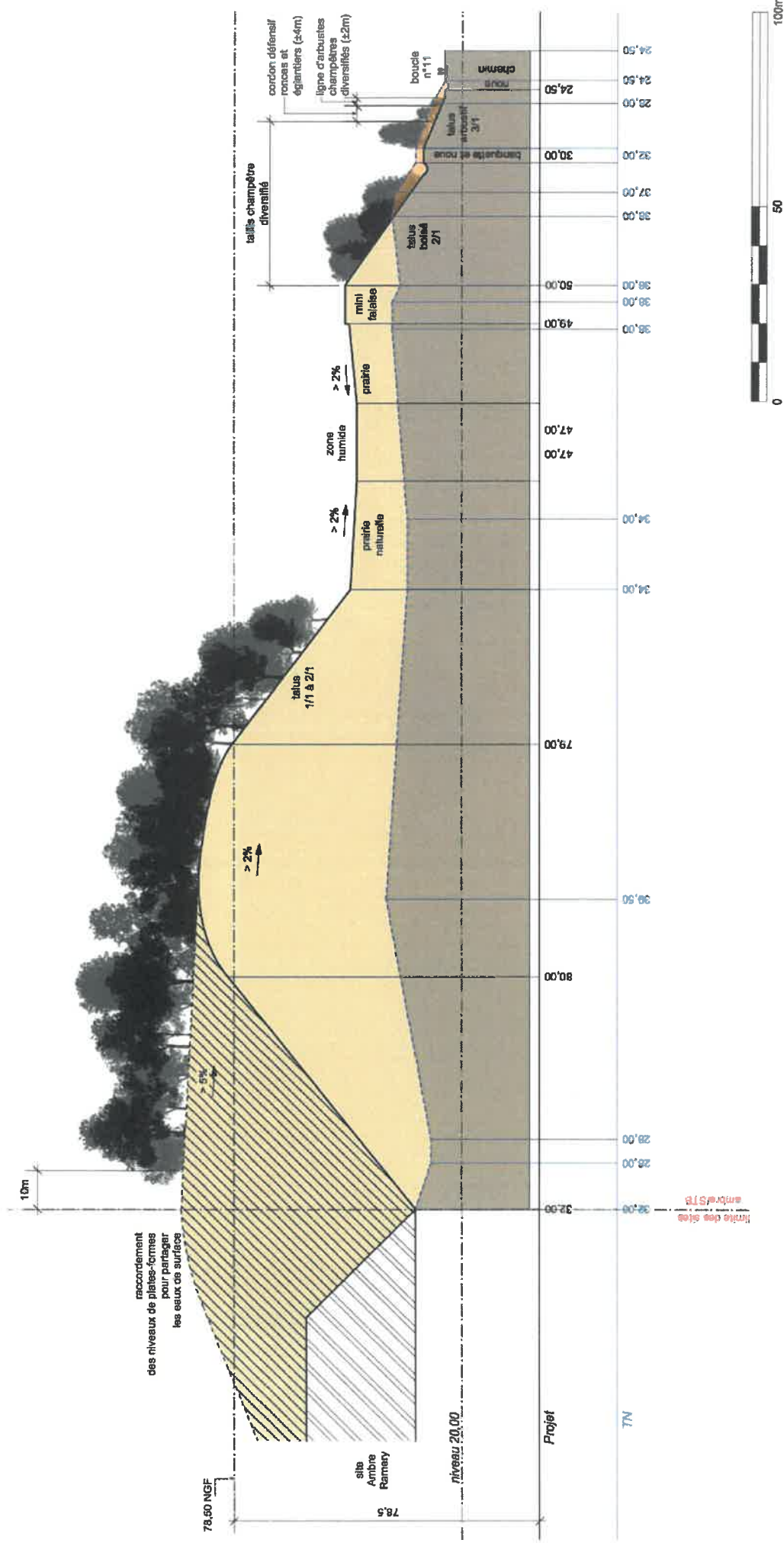
APRÈS



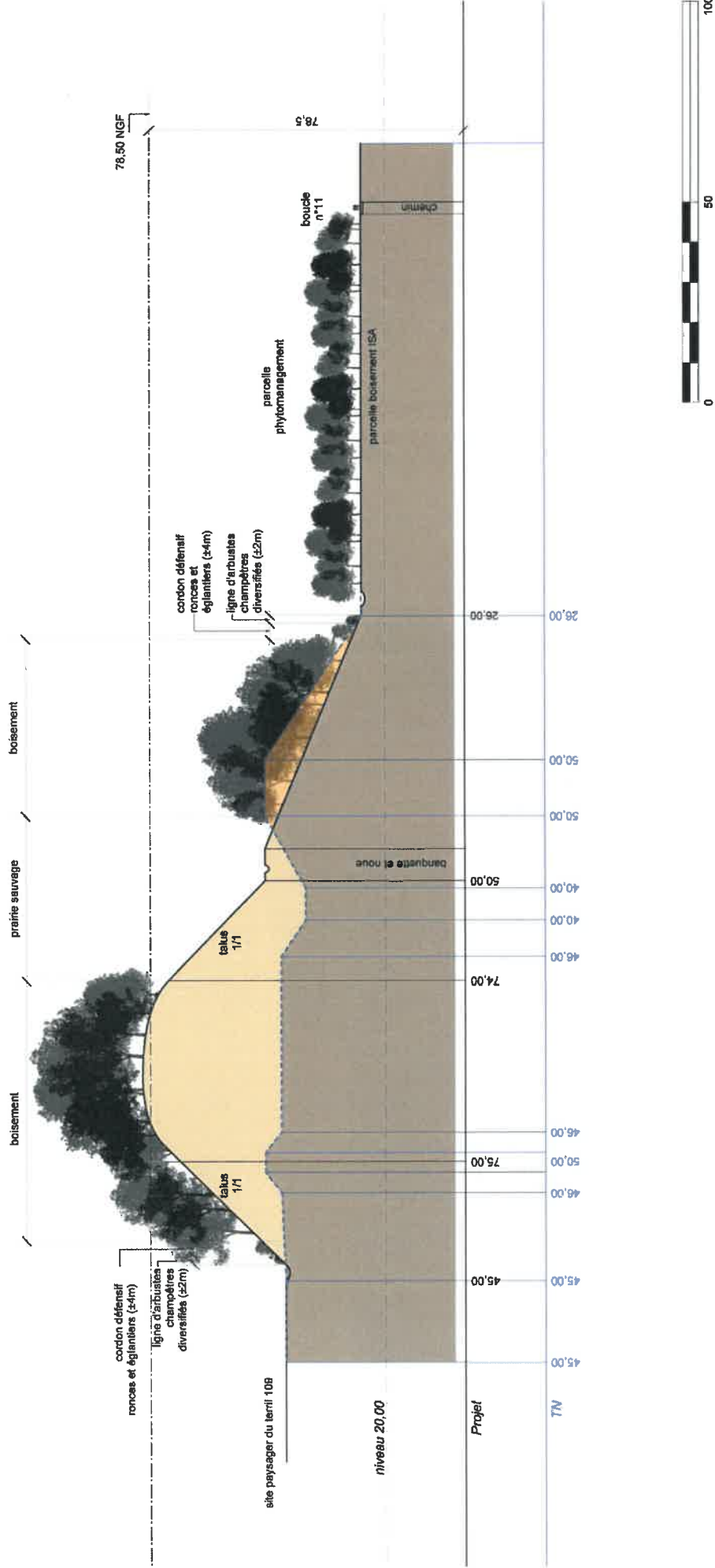
Coupe AA'



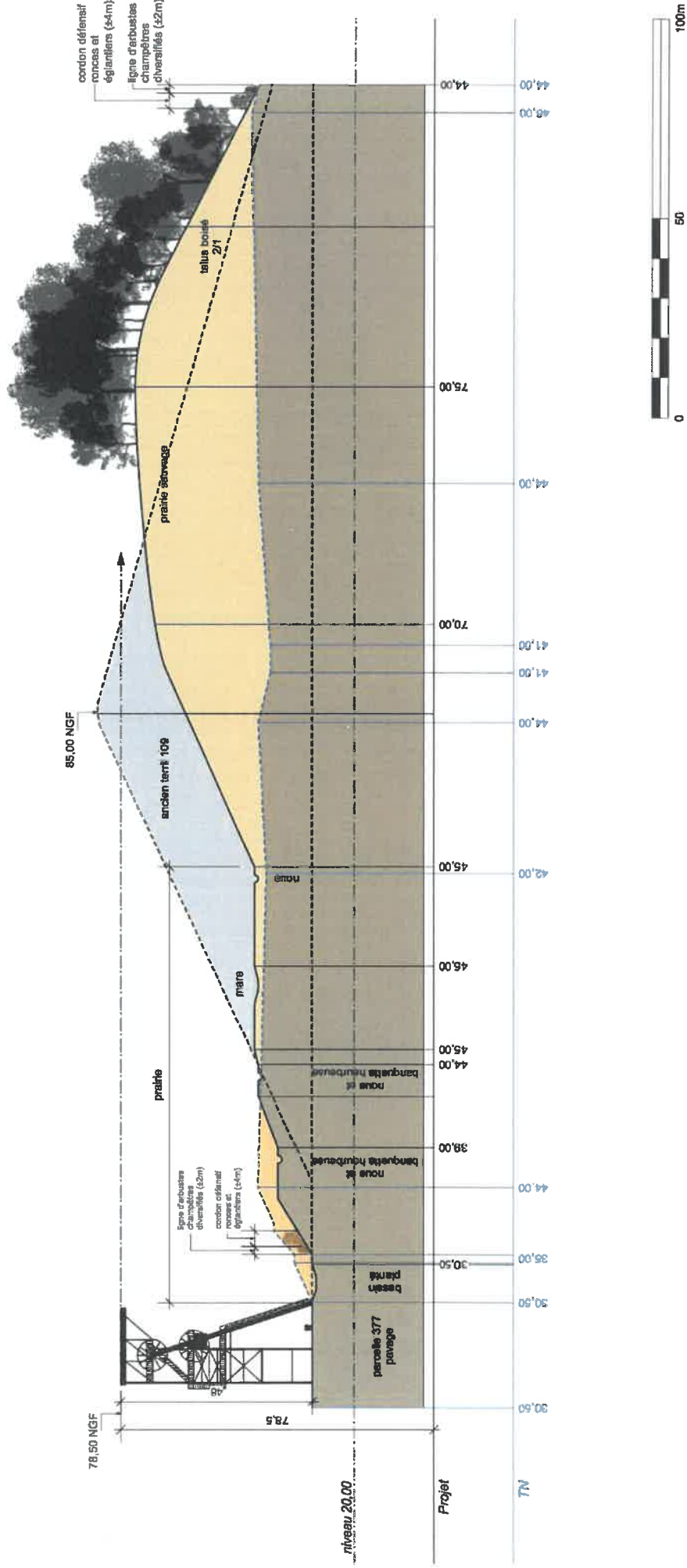
Coupe BB'



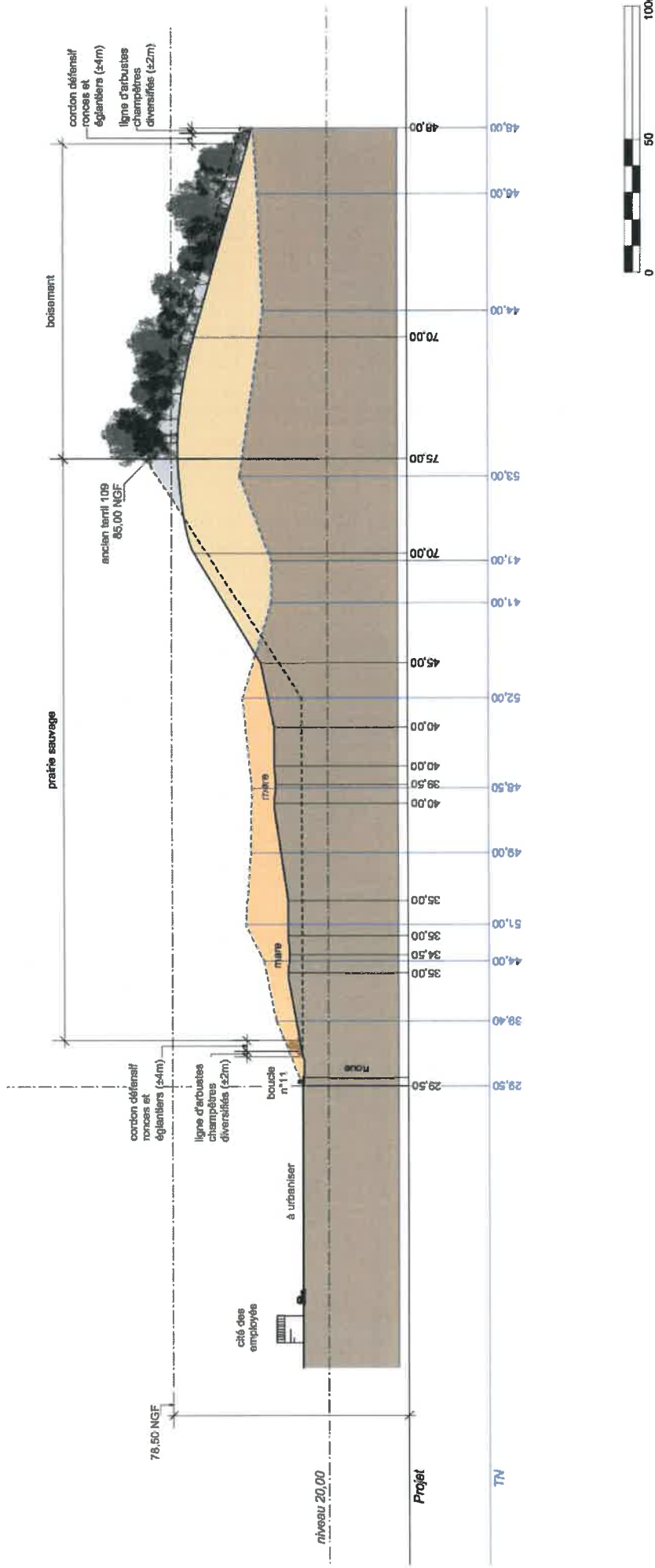
Coupe CC'

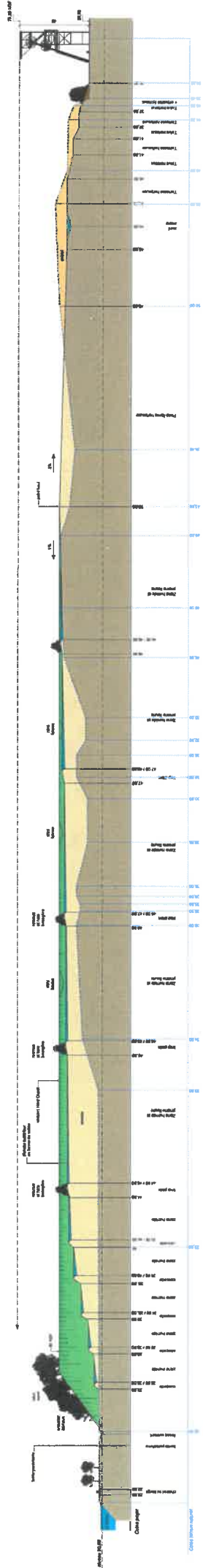


Coupe DD'



Coupe EE'





ANNEXE : Engagement SNB



Le comité de suivi de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) a attribué le statut d'engagement reconnu SNB aux projets portés par 33 acteurs en faveur de la biodiversité parmi lesquels en 2013 :

- **STB Matériaux carrières de Sables :**
 - « Application à l'échelle d'une PME familiale exploitante de carrières de la stratégie nationale pour la biodiversité » L'engagement de STB Matériaux se résume en un triptyque :
 - 1 - Se rapprocher des naturalistes, des scientifiques, des gestionnaires d'espaces naturels, des collectivités... afin de mutualiser les connaissances ;
 - 2 - Agir tel un industriel «post-Grenelle» en portant des projets de préservation de la biodiversité et en participant à des actions naturalistes ;
 - 3 - Transmettre les connaissances et le savoir-faire acquis, notamment auprès de l'interprofession et du public. Une attention particulière est portée aux pollinisateurs sauvages, leurs milieux et leurs ressources alimentaires.
- **Urba Folia :**
 - « Renforcement, valorisation et formalisation de la démarche d'URBA FOLIA en faveur de la biodiversité » Une meilleure prise en compte de la biodiversité lors de la conception de projets payésagers, par la structuration de l'engagement au sein de l'entreprise, la proposition systématique d'aménagements en faveur de la biodiversité adaptés aux problématiques du projet, la sensibilisation des parties prenantes d'un projet (maîtrise d'ouvrage, entreprises de travaux et public).



Exemples de renaturation sur des sites de STB Matériaux

STRATÉGIE NATIONALE POUR LA BIODIVERSITÉ

INSTALLATION DE RECYCLAGE ET DE VALORISATION DE DECHETS INERTES

Dossier de demande d'extension de l'installation 2760-3

Commune d'Evin Malmaison (62)

Annexe 11 : Analyse préalable de stabilité



ANALYSE PREALABLE DE STABILITE

EVIN-MALMAISON

~ STOCK DECHETS INERTE - PARCELLE AB38 ~

I/ Introduction

La société STB MATERIAUX exploite actuellement 13ha 57a 51ca sur la commune d'EVIN MALMAISON dans le cadre d'un aménagement paysager et placé sous la nomenclature ICPE 2760-3 : Installation de Stockage de Déchets Inertes.

En 2005, STB MATERIAUX a été choisie pour effectuer l'aménagement paysager du carreau de mine de l'ancienne fosse n°8 d'Evin-Malmaison (délibération du Conseil Municipal du 30 Juin 2005). L'objectif étant de restituer un relief évoquant un terroir, rappelant ainsi l'histoire minière du territoire.

Afin de répondre à la demande croissante des acteurs du territoire en termes d'exutoire de valorisation des déchets inertes issus du BTP, STB MATERIAUX a dû développer son activité recyclage et étendre son périmètre de stockage définitif tel qu'annoncé dans le dossier de demande d'autorisation de 2013.

Lors de sa visite d'inspection du 27 février 2020, la DREAL a demandé la régularisation administrative de la situation actuelle du site.

Dans le cadre de l'élaboration de ce dossier de régularisation de l'extension de l'installation 2760-3, la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Pas-de-Calais (DREAL62) a fait part à la société STB MATERIAUX de questionnements sur les stocks de matériaux à proximité du canal :

« La présence d'une hauteur de déchets importante et la pression exercée par la masse de ces derniers ne remettent-elle pas en cause la stabilité des sols à proximité du canal; une étude de stabilité a-t-elle été effectuée afin de justifier l'absence d'impact de l'exploitation sur le cours d'eau, les sols et la nappe superficielle des sables du Landénien ? »

Afin de répondre pleinement à cette problématique, STB MATERIAUX a sollicité l'entreprise ANTEA GROUP afin de réaliser une étude géotechnique.

Ce présent document a pour vocation de présenter une analyse géotechnique préalable, que viendra compléter l'étude d'ANTEA GROUP.

II/ Contexte local

Secteur d'implantation

STB MATERIAUX exploite une ISDI située au sud de la commune d'EVIN-MALMAISON. Ce site est situé sur l'ancien carreau de la mine de Dourges, et en bordure nord du canal de la Scarpe.

Une partie des stocks borde le canal de la Scarpe, à une distance minimale d'environ 20 à 30 m. Les parcelles exploitées par la société STB MATERIAUX sont séparées du chemin de halage par une parcelle appartenant aux Voies Navigables de France (VFN).



Contexte géologique et historique

D'après la carte géologique de France au 1/50 000, feuille de Carvin (BRGM – Carte n°20), on retrouve à proximité du site la succession lithologique suivante :

e2b. Sables d'Ostricourt.

1. — Sables du Quesnoy. Sables blancs devenant progressivement glauconieux vers le bas. Ces sables, considérés comme des dépôts fluviocontinentaux, peuvent contenir des grès blancs mamelonnés disposés en bancs discontinus. Ils sont surtout connus sur le bord sud du bassin d'Orchies où ils renferment de petits filets ligniteux. Leur extension latérale est irrégulière : ils se présentent parfois sous la forme de chenaux où la présence de lignites, de concrétions et de lits argileux enlève tout intérêt à leur exploitation éventuelle. Ils n'ont pas été distingués de l'ensemble sableux et sont groupés avec les sables verts sous-jacents sous la même notation.

2. — Sables de Grandglise (puissance : 30 m). Sables verts ou gris vert glauconieux prenant souvent une teinte jaune par altération. Ils peuvent être complètement décolorés pour ne plus être constitués que par des grains de quartz (sables blancs). Ils deviennent de plus en plus glauconieux vers la base («glauconite» de teinte verte à noire) et contiennent des nodules pyriteux. Ils peuvent être consolidés par un ciment d'opale et former des grès très durs.

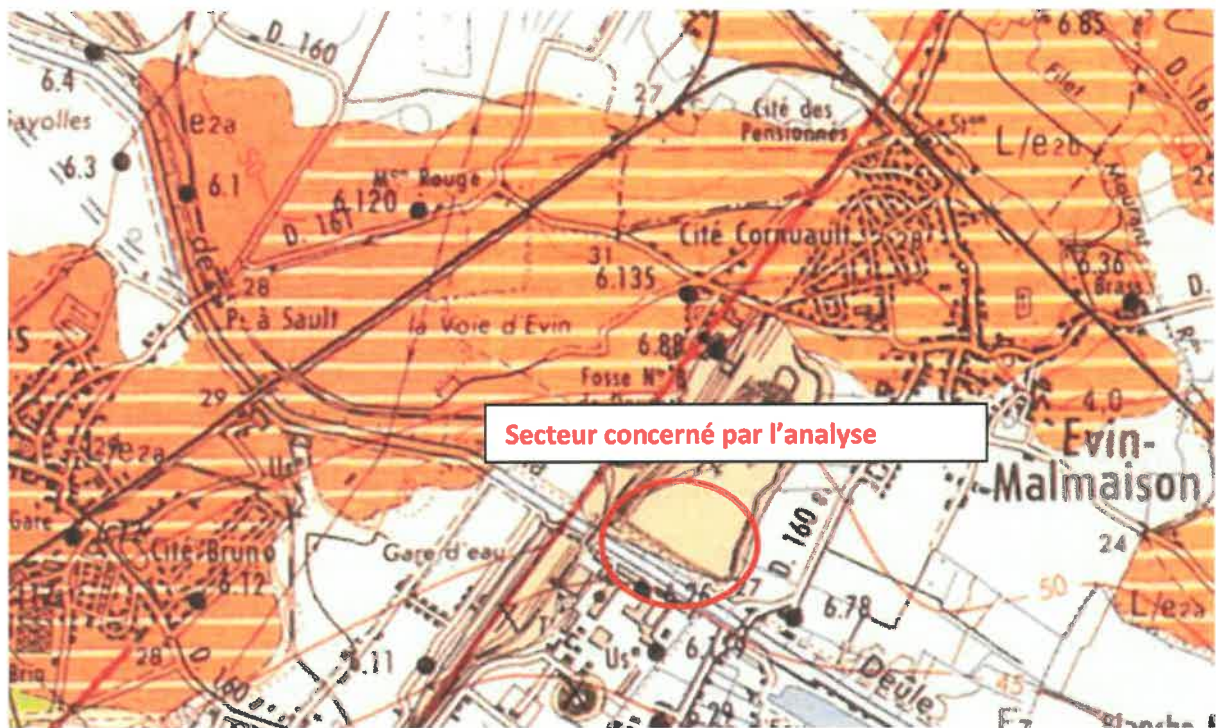
e2a. Argile de Louvil (9 à 12 m). Argile plastique gris noir ou verdâtre renfermant quelques nodules phosphatés et des lignites. De gros silex noirs perforés à surface verdie se trouvent parfois à la base. Dans cette argile s'intercalent parfois des niveaux de sables fins glauconieux plus ou moins consolidés par un ciment d'opale. Ces grès tendres et poreux (tuffeau) se trouvent généralement à la base de l'assise (3 m environ).

C4. Craie du Sénonien.

Assise à *Belemnites quadrata* (*Actinocamax quadratus*). Campanien.

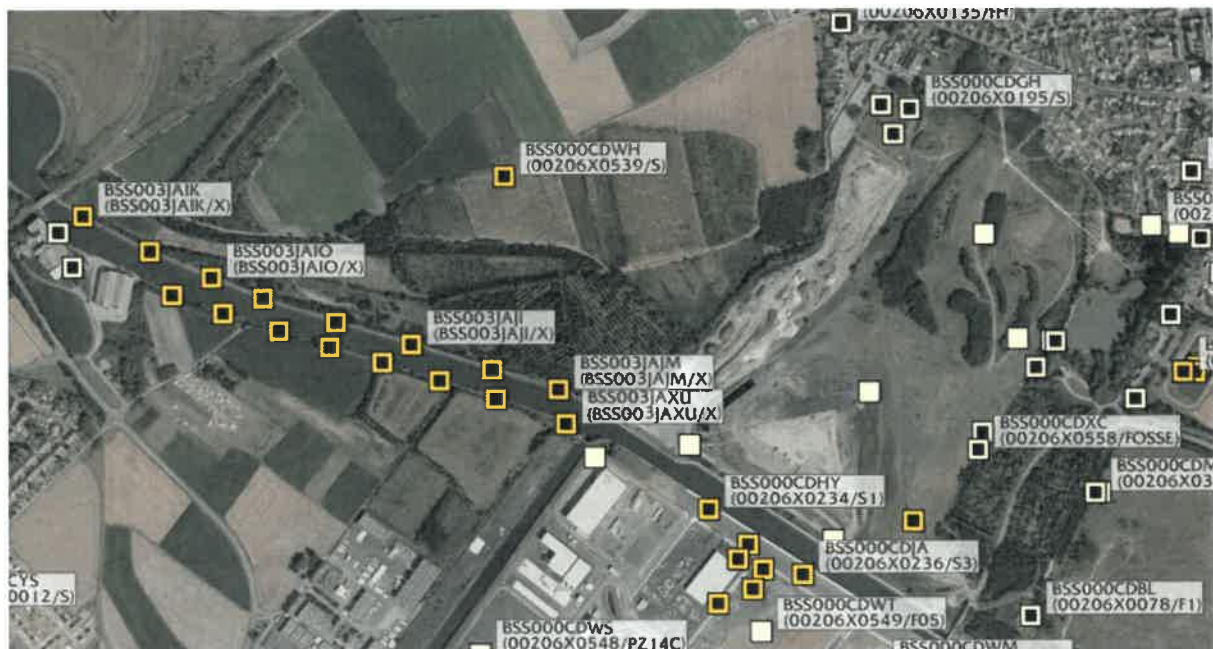
Signalée à Dourges, cette assise est constituée de craie blanche fine avec passées de craie grise ou de craie blanche à silex, de craie phosphatée et de craie grise assez dure avec nodules de phosphate de chaux. Le passage à la série sous-jacente (Santonien à Oignies) est marqué nettement par la disparition de ces formes. L'étage manque à Bellonne. Cette assise est épaisse de 18 m environ; elle a été repérée par A. Bonté, sous le même faciès à Oignies et à l'affleurement lors des travaux de rectification du canal de la Deûle. Le Campanien ravinant le plus souvent la craie blanche sous-jacente, il n'a pas été possible d'en tracer le contour, même approximatif.

A noter que le secteur concerné par la présente étude de stabilité est situé en bordure d'une nappe Tertiaire, représentée uniquement par les argiles de Louvil, et en limite Est des terrils issus de la fosse N°8 de Dourges.



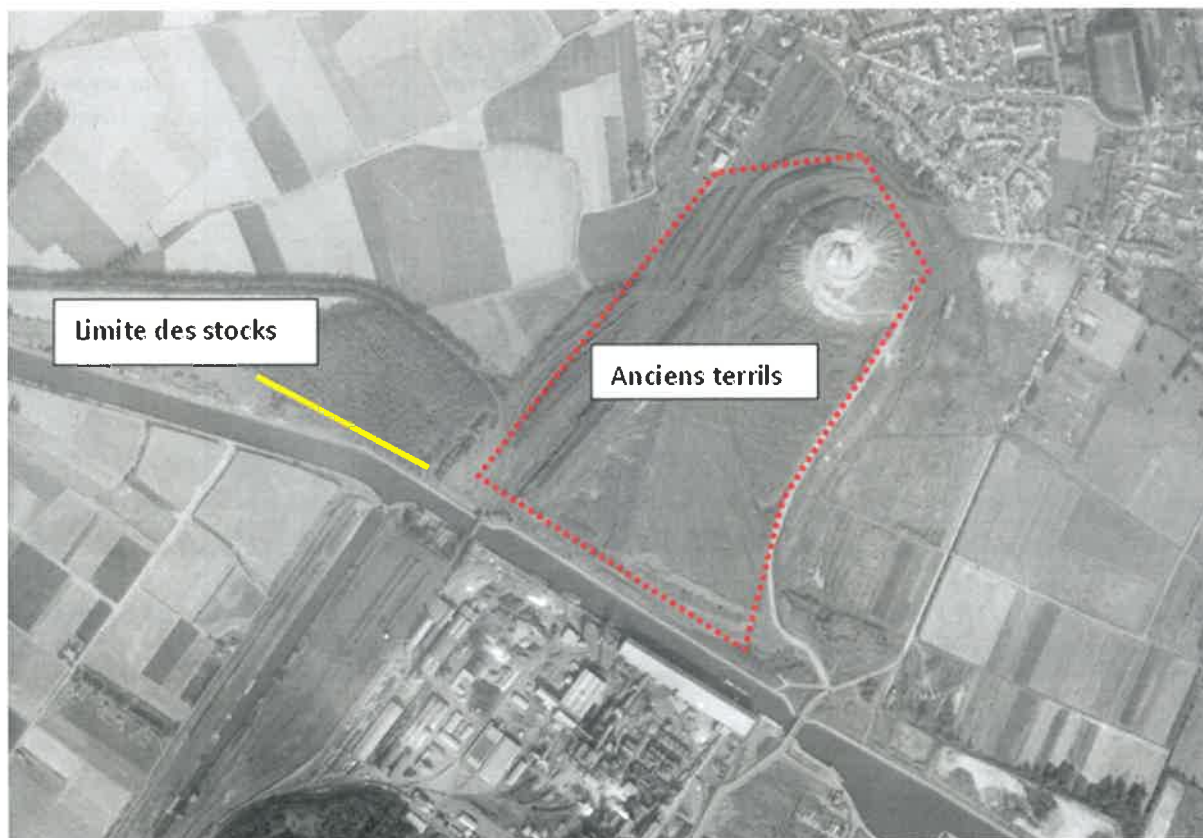
Les sondages géologiques réalisés dans le cadre des travaux du canal de la Deûle, accessibles sur le portail *INFO-TERRE* du BRGM, offrent une coupe représentative des terrains au droit du secteur d'étude.

Notons l'absence de sable et la présence immédiate de l'argile de Louvil sous les terrains de recouvrement (limons et cailloutis sur 0.5 à 1.5 m d'épaisseur). De plus, la craie n'est pas représentée dans les dix premiers mètres des sondages.



BSS003JAJM		BSS003JAJI		BSS000CDWH	
Profondeur	Lithologie	Profondeur	Lithologie	Profondeur	Lithologie
De 0 à 0,45 m	Cailloux et cailloutis avec présence de morceaux d'enrobé (avec milieu racinaire en tête sur 3cm)	De 0 à 0,15 m	Cailloux et cailloutis (ballaste) avec présence de morceaux d'enrobé	De 0 à 12 m	Sables alluvionnaires sur argile de Louvil
De 0,45 à 1,1 m	Limon marron-vert	De 0,15 à 0,55 m	Cailloux et cailloutis (ballaste)	De 12 à 112 m	Craie blanche a silex
De 1,1 à 1,4 m	Remblais argileux noir	De 0,55 à 3 m	Argile légèrement sableuse marron-vert	De 112 à 132 m	Marnes
De 1,4 à 3,1 m	Argile marron	De 3 à 3,7 m	Argile très sableuse marron-vert	De 132 à 150 m	Craie-marneuse
De 3,1 à 4,9 m	Argile marron-vert	De 3,7 à 4,3 m	Argile marron-gris		
De 4,9 à 5,9 m	Argile gris clair	De 4,3 à 5 m	Argile gris foncé		
De 5,9 à 10 m	Argile raide gris foncé	De 5 à 10 m	Argile raide gris foncé		

Comme évoqué précédemment, le secteur d'étude est situé à proximité immédiate d'un ancien terril issu de la fosse N°8 de Dourges. La présence par le passé d'un terril à proximité de l'emprise actuelle des stocks a probablement induit une compaction des sols au droit du terril mais aussi à son voisinage immédiat.



II/ Etat actuel

Le stock présent à proximité du canal est constitué de matériaux inertes, principalement des terres, limons et cailloux. La densité moyenne des matériaux stockés est d'environ $\sim 1.6 - 1.8$.

Il convient de noter la morphologie des stocks en gradins du côté canal. Actuellement des travaux de modelage de ce talus sont en cours, et ont pour objectifs de répondre à plusieurs problématiques :

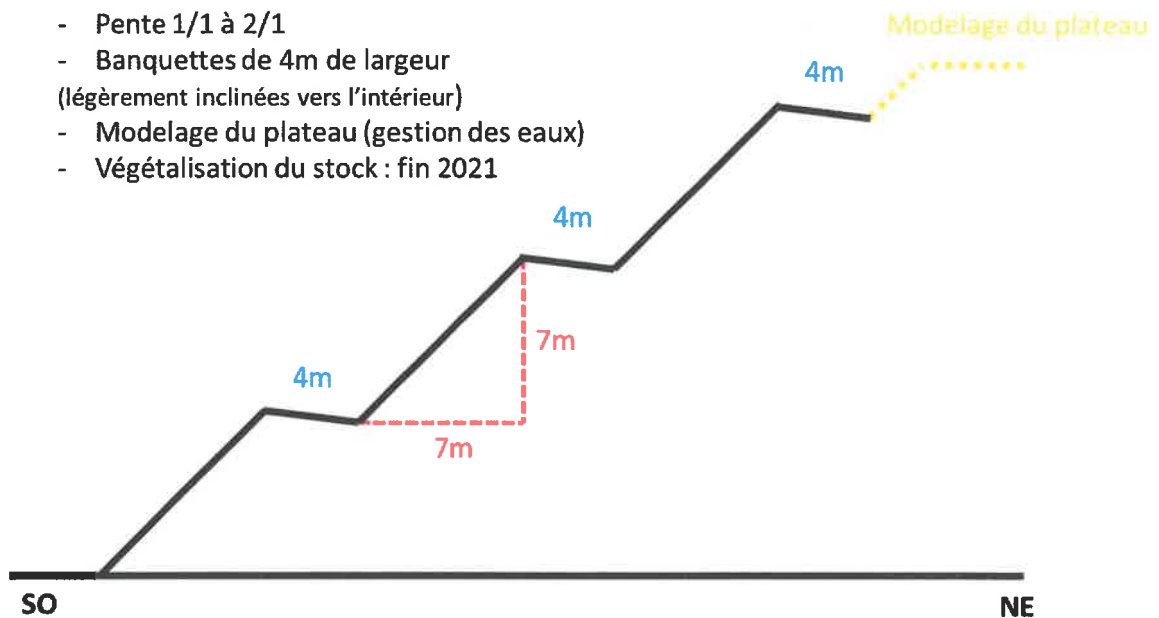
- Renforcer la stabilité des terrains de surface,
- Gestion des eaux ruissellements (infiltration *In Situ*),
- Intégration paysagère du site (végétalisation en fin d'année 2021).

TRAVAUX DE REMODELAGE EVIN MALMAISON – Parcelle AB38 côté canal –



Coupe finale projetée

- Pente 1/1 à 2/1
- Banquettes de 4m de largeur (légèrement inclinées vers l'intérieur)
- Modelage du plateau (gestion des eaux)
- Végétalisation du stock : fin 2021



III/ Conclusions et suivies

Conclusions

Afin de répondre aux interrogations de la DREAL, il convient de distinguer les trois problématiques relevées : stabilité du stock / influence sur le sol, sous-sol et la nappe Landénienne / influence sur le canal.

- **Stabilité du stock :**

Le stockage des déchets inertes est réalisé de manière à garantir la stabilité des stocks. De plus, les stocks à proximité du bord du canal sont modelés en plusieurs gradins successifs afin renforcer leur stabilité. Cette opération vise également à permettre une meilleure gestion des eaux de ruissellements ainsi qu'une intégration paysagère du site.

Par ailleurs, des inspections sont quotidiennement réalisées sur l'ensemble du site, avec une attention toute particulière portée sur la stabilité des stocks, afin de prévenir tout mouvement de terrain.

Tous les moyens sont ainsi mis en œuvre afin de préserver la stabilité des stocks sur l'ISDI d'Evin Malmaison.

L'étude d'ANTEA GROUP comprend une modélisation qui étudiera la stabilité à long terme du stock.

- **Influence sur le sol, sous-sol et la nappe Landénienne :**

Au regard des éléments décrits précédemment, et plus particulièrement ceux concernant le contexte géologique, il apparaît que le profil des terrains au droit du stock est constitué d'argiles de LOUVIL puis de la craie. Nous pouvons ainsi en conclure les éléments suivants :

- Les stocks sont situés sur des terrains dont la couche de terre végétale a été décapée, **il n'y a donc pas de sol, au sens géologique du terme.**
- L'unique couche géologique pouvant subir une éventuelle influence induite par la masse de matériaux, est la couche d'argile de LOUVIL. L'influence du stock sur la craie sous-jacente semble négligeable au vu de la profondeur de celle-ci. L'étude d'ANTEA GROUP indiquera dans quelles mesures ces couches sont influencées par la présence de stocks.
- L'absence de couches sableuses induit la non-présence de nappe d'eau dans les terrains tertiaires du Landénien. L'unique nappe d'eau située au droit du site est la nappe de la craie, or celle-ci est isolée de la surface par une couche d'argile imperméable de plus de 10 mètres d'épaisseur. **Ainsi l'activité de l'ISDI ne saurait impacter cette masse d'eau souterraine.**

- **Influence sur le canal :**

Une réponse détaillée à cette question nécessite des investigations plus poussées ; celles-ci sont prévues dans l'étude d'ANTEA GROUP.

Cependant, nous pouvons d'ores et déjà établir deux constats. D'une part, l'absence de désordres au niveau du chemin de halage et de la berge, **tend à montrer l'absence d'influences des stocks STB MATERIAUX sur la stabilité du canal.**

D'autre part, la présence par le passé d'un terril en bordure du canal ne semble pas avoir induit de désordres sur celui-ci. Ce qui constitue une bonne indication quant au dimensionnement du canal vis-vis des contraintes induites par la poussée des terres.

Suivis

Au vu des éléments précédemment exposés, et dans l'attente du retour de l'étude géotechnique, STB MATERIAUX s'engage à :

- Poursuivre une inspection visuelle mensuelle de la berge VNF, afin de prévenir d'éventuels impacts au niveau du chemin de halage et de la berge ;
- Réaliser une inspection visuelle hebdomadaire du l'état de stabilité du stock, avec une attention toute particulière portée aux ravinements, fissures ou autres éléments évoquant les prémices d'un mouvement de terrain ;
- Réaliser un suivi de la gestion des eaux des ruissellements afin de limiter l'érosion de la partie superficielle du stock, pouvant induire des glissements de surface ;
- Mener des travaux de végétalisation du stock d'ici fin d'année 2021, afin de limiter le ravinement et fixer la partie supérieure des terrains ;
- Renforcer le modelage du « plateau » dans le but de limiter tous risques de glissement ;
- Poursuivre les opérations de modelage : 2^{ème} et 3^{ème} banquettes.

INSTALLATION DE RECYCLAGE ET DE VALORISATION DE DECHETS INERTES

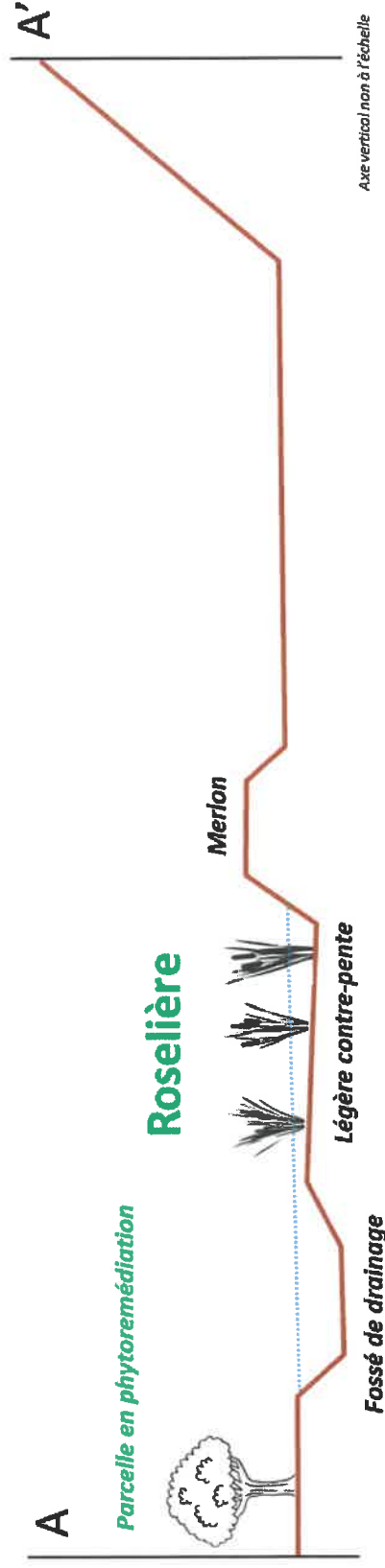
Dossier de demande d'extension de l'installation 2760-3

Commune d'Evin Malmaison (62)

Annexe 12 : Aménagements écologiques

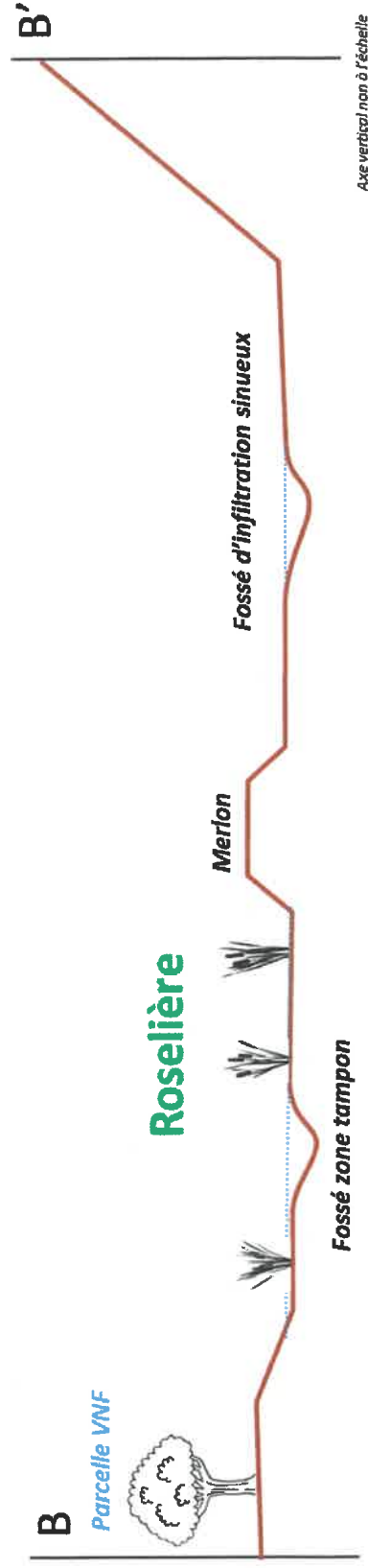
**Commentaires :**

- Aménagement d'une roselière et de fossés
- Propice à l'installation de la flore patrimoniale et diverses espèces d'insectes, d'amphibiens et d'oiseaux
- Ensemencement et plantation des talus périphériques du site avec des espèces locales (ressource alimentaire à la faune locale)
- Améliorer l'infiltration des eaux de ruissellement
- Favoriser l'hydraulique douce



Commentaires :

- Aménagement d'une roselière et de fossés
- Propice à l'installation de la flore patrimoniale et diverses espèces d'insectes, d'amphibiens et d'oiseaux
- Ensemencement et plantation des talus périphériques du site avec des espèces locales (ressource alimentaire à la faune locale)
- Améliorer l'infiltration des eaux de ruissellement
- Favoriser l'hydraulique douce



INSTALLATION DE RECYCLAGE ET DE VALORISATION DE DECHETS INERTES

Dossier de demande d'extension de l'installation 2760-3

Commune d'Evin Malmaison (62)

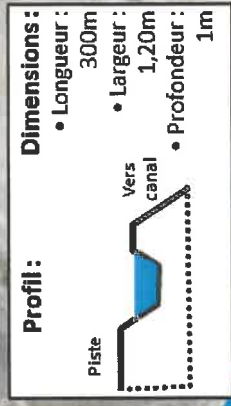
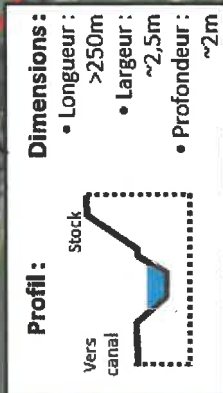
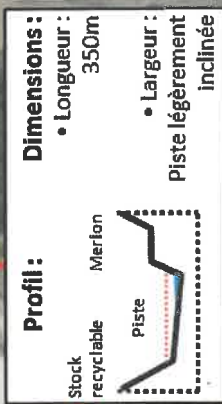
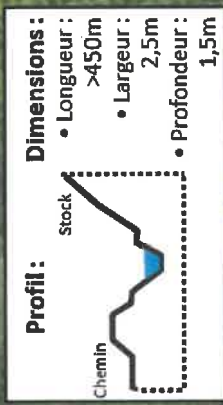
Annexe 13 : Plan de gestion des eaux de ruissellement

Annexe 13

AB47 - Maîtrise foncière

Détails en annexe 9

Détails en annexe 9



- Ecoulement des eaux
- Fossé de collecte des eaux
- Bassin d'infiltration temporaire
- Aménagements écologiques
- Banquettes inclinées vers le massif
- Zones d'infiltration



Dossier d'extension ISDI
« EVIN-MALMAISON »

Plan de gestion des
eaux de ruissellement

Source : Géoportail
Mars 2021

